ADVANCE 3000 AM-18
ADVANCE 3000 VORTEX

Versión en Español - MC-0350

EDICIÓN - 12/2008
CÓDIGO - 280222

Manual de Instrucciones

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.
Rua Dr. Luiz Miranda, 1650
17580-000 - Pompéia - SP - Brasil
Tel.: +55 14 3405-2100
Fax: +55 14 3452-1916
E-mail: export@jacto.com.br
Home page: www.jacto.com.br

INTRODUCCIÓN

El uso de manera segura y eficaz de agroquímicos es una preocupación constante de JACTO.

Esta preocupación es indispensable, pues el uso de agroquímicos se ha convertido en una práctica necesaria para obtener una cosecha más productiva y económica. Sin embargo la aplicación inadecuada de agroquímicos perjudica al hombre, el medio ambiente y los cultivos.

El objetivo de JACTO es preparar y orientar al agricultor sobre el uso correcto de los equipos agrícolas por ella fabricados.

Por lo tanto, LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES. Téngalo siempre a mano. De haber dudas, consúltenos.

Con respecto a la preparación y uso del equipo JACTO cuenta con un departamento de entrenamiento a disposición de los agricultores. Hable con nosotros.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.

CONTRIBUYENDO PARA EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Su equipo tiene una placa de identificación indicando el modelo y el número de serie.

Esas informaciones son importantes para que podamos mantener el registro de eventuales modificaciones introducidas en el material empleado y en las características de su construcción.

Para una rápida y eficiente atención, al solicitar piezas de reposición y servicios de mantenimiento es indispensable informar el modelo y la serie del equipo.

JACTO, ADVANCE y VORTEX son marcas registradas de MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A. adopta para sus productos una política de constante perfeccionamiento, por tanto, se reserva el derecho de alterar sus productos sin previo aviso y sin incurrir en cualquier obligación proveniente de tales alteraciones.

ÍNDICE

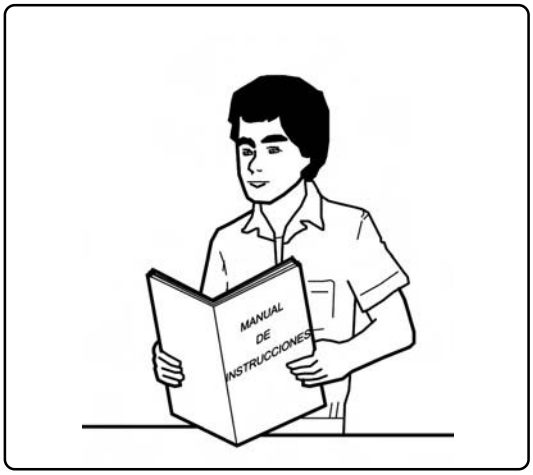
PRECAUCIONES
-Cuidados al usar equipos agrícolas 05
-Cuidados al manipular productos químicos 07
SEGURIDAD
-Etiquetas de seguridad 08
-Medidas de seguridad 11
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
-Advance 3000 AM-18 12
-Advance 3000 VORTEX 13
-Modelos de Advance 3000 AM-18 y Advance 3000 VORTEX Disponibles 14
FUNCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES
-Filtro de succión 15
-Bomba de agroquímicos 15
-Mando de agroquímicos 16
-Boquillas de pulverización 19
-Mezclador de agroquímicos 20
-Abastecimiento del tanque (opcional) 21
-Tanque de agua limpia 23
-Válvula de desvio de los tanques 23
-Lavador de envases 24
-Marcador de linea (opcional) 26
-Depósito de água para lavado de las manos 26
-Filtro de linea (opcional) 27
-Kit manómetro BP (opcional) 27
-Cardán 28
-Tapa de acceso al depósito hidráulico 28
VERIFICACIONES
-Elección del tractor 30
-Preparación del tractor para acoplamiento del equipo 31
-Ajuste de la barra de tracción 31
-Ajuste del equipo y del cardán 32
-Montaje del soporte del mando 33
-Montaje de las barras 34
-Montaje de los ramales 38
-Montaje de los patines de la barra 39
-Esquema del circuito hidráulico (Advance 3000 VORTEX) 40
-Esquema del circuito hidráulico (Advance AM-18) 41
-Funcionamiento del sistema hidráulico 42
OPERACIÓN Y REGULACIONES
-Tecnologia de aplcación de agroquímicos 45
-Boquillas de pulverización 46
-Calibración del pulverizador 50
-Instrucciones para dilución de agroquímicos 52
-Regulación de la trocha y del vano libre del eje 53
MANTENIMIENTO
-Recomendaciones generales 55
-Mantenimiento de los componentes 55
-Tabla de lubricación 58
-Lubricación de los componentes 58
-Localización de los puntos de lubricación 59
-Tubo de apoyo lateral del tanque 59
-Lubricación del cardán grande-angular (opcional) 60
-Lubricación del cardán convencional 62
-Estiramiento de las correas / lubricación del agitador 63
-Ajuste de los cables del mando hidráulico 63
-Esquema de montaje de los cables de acero 64
-Almacenaje del equipo durante el invierno 65
-Corrección de problemas en el circuito de agroquímicos 66
CUIDADOS GENERALES
-Al usar equipos y agroquímicos 69
-Al finalizar la aplicación 69
-Conservación del equipo 69
GARANTÍA 70

PRECAUCIONES

CUIDADOS AL USAR EQUIPOS AGRÍCOLAS

AL PROPIETARIO / OPERADOR

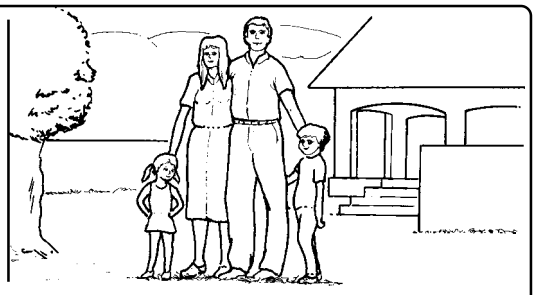
Este equipo ha sido cuidadosamente concebido y construido con el fin de proporcionarle el máximo de rendimiento, economía y facilidad de operación . Para que ello acontezca, es necesario que el operador esté al par de todas las informaciones contenidas en este manual. Por lo tanto, téngalo siempre a mano.



Usted es responsable por su operador. Prepárelo bien para obtener del equipo el máximo de rendimiento y sin ningún tipo de daño, sea físico o material.

ATENCIÓN

IGNORANDO LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD , USTED ESTARÁ PONIENDO A RIESGO SU VIDA Y LA DE TODAS LAS PERSONAS A SU ALREDEDOR.



Este manual contiene importantes advertencias sobre seguridad. Léalo con atención y esté alerta a cualquier posibilidad de accidente personal. Conserve todos las etiquetas del equipo y, si necesario, sustitúyalas

- Antes de colocar su equipo en funcionamiento, lea cuidadosamente este manual de instrucciones .
- La manipulación incorrecta, y por personas no preparadas puede ocasionar accidentes graves o fatales .
- No haga adaptaciones o improvisaciones; ellas comprometen su equipo y ponen en riesgo su seguridad.
- No permita la presencia de niños, ancianos o animales próximos al equipo, durante su uso, mantenimiento, o hasta almacenaje.
- Exija del representante JACTO que, al entregar su equipo, las instrucciones referentes al montaje, operación, mantenimiento y garantía, le sean cuidadosamente explicadas.
- Mantenga manos, pies, ropa suelta etc., lejos de piezas movibles.
- Use la velocidad adecuada para cada tipo de terreno o cultivo.
- **Antes de ejecutar cualquier tipo de trabajo, regulación o mantenimiento en su equipo, siempre desconecte la toma de potencia y el motor del tractor.**

ATENCIÓN: No toque en cardanes, correas o cualquier otra parte movible cuando el equipo esté en funcionamiento.

- Al desacoplar el equipo, manténgalo sobre gatos y en terrenos firmes y planos.
- Mantenga el equipo siempre en perfecto estado de conservación.

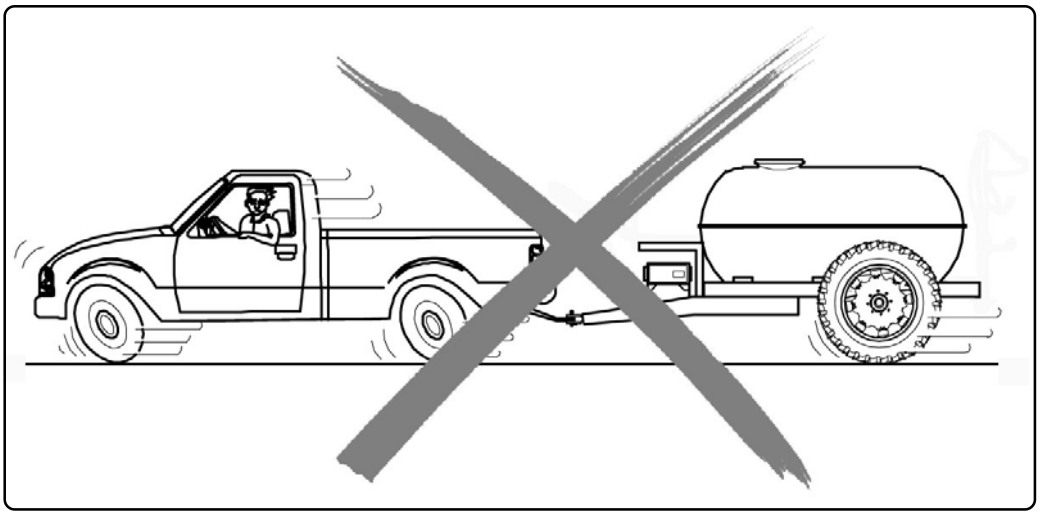
PRECAUCIONES

Este equipo ha sido proyectado para soportar operaciones en los cultivos o en las vías internas de la propiedad, dentro de los límites de velocidad recomendados por Jacto, o sea: límite de hasta 30 km/h para desplazamiento en vías internas de la propiedad y hasta 12 km/h para pulverización. Jacto no aprueba el empleo del equipo excediendo los límites recomendados.

- Jacto no recomienda y no aprueba hacer el remolque o la tracción del pulverizador con vehículos, exceptuando los tractores bajo las condiciones arriba indicadas.

- El empleo en condiciones adversas y no recomendadas puede comprometer la integridad del equipo y de sus componentes determinando la pérdida de la garantía y la exoneración del fabricante de cualquier accidente y de sus consecuencias.

- Para el desplazamiento y transporte se recomienda el uso de camiones equipados con carretones especiales (tipo cama baja) y la debida cautela para la perfecta inmovilización que dificulte, incluso, accidentes por acomodación inadecuada.



PRECAUCIONES

CUIDADOS AL MANIPULAR PRODUCTOS QUÍMICOS

Los agroquímicos son clasificados de acuerdo con su clase toxicológica.

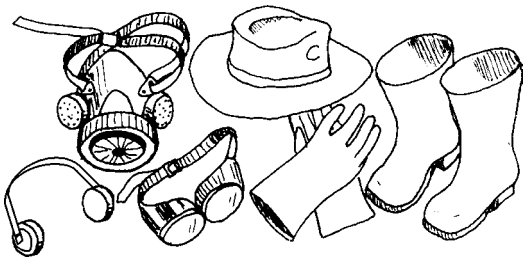
Para cada una de las clases existe una recomendación especial relativa al uso de los equipos de seguridad. Su seguridad es nuestro mayor objetivo.

Relacionamos a seguir todos los equipos de protección individual recomendados para la manipulación de productos **"CLASE TOXICOLÓGICA - I "**. Ellos evitan que los usuarios tengan contacto con productos que puedan perjudicar su salud.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Durante la manipulación y aplicación de agroquímicos se debe usar:

- **Overol de mangas largas.**
- **Capa o delantal impermeable**
- **Guantes impermeables**
- **Sombrero impermeable de alas anchas**
- **Botas**
- **Máscaras protectoras especiales, provistas de filtros adecuados a cada tipo de producto.**



CLASIFICACIÓN DE LOS AGROQUÍMICOS DE ACUERDO CON SU CLASE TOXICOLÓGICA

CLASE TOXICOLÓGICA		COLOR DE LA ETIQUETA IMPRESA EN EL ENVASE
I	EXTREMADAMENTE TÓXICO	ROJO
II	ALTAMENTE TÓXICO	AMARILLO
III	MEDIANAMENTE TÓXICO	AZUL
IV	POCO TÓXICO	VERDE

MEDIDAS GENERALES PARA SER ADOPTADAS CON RELACIÓN A TODOS LOS TIPOS DE AGROQUÍMICOS

- Leer y seguir las recomendaciones contenidas en las etiquetas de los productos.
- Mantener los productos cerrados y en local seco y ventilado.
- Usar los productos solamente para fines agrícolas.
- Mantener los productos fuera del alcance de niños, personas inexpertas y animales.
- Manipular los productos siguiendo siempre las recomendaciones de un técnico responsable.
- Manipular los productos en local ventilado y con los equipos de protección individual.
- Aplicar los productos solamente en las dosis recomendadas en las etiquetas.
- No aplicar los productos en días que haga viento o en los períodos más calurosos.
- No comer, beber o fumar durante la manipulación y aplicación de agroquímicos.
- Mantener niños, personas inexpertas y animales alejados de las áreas de aplicación.
- No desobstruir con la boca filtros, boquillas, válvulas o tuberías.
- No almacenar o transportar productos químicos junto con alimentos, medicamentos, pienso, personas o animales.
- Tomar cuidado para no contaminar lagos, ríos, etc., durante el lavado del equipo.
- Al finalizar el trabajo, retirar la ropa protectora y bañarse.
- Ante sospecha de intoxicación se debe buscar inmediatamente a un médico llevando la etiqueta del producto utilizado.
- Nunca dar nada por vía oral a una persona desmayada.
- No utilizar los envases para otros fines. Los envases vacíos deben ser desechados de acuerdo con las orientaciones de un Ingeniero Agrónomo.

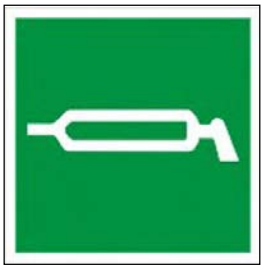
SEGURIDAD

ETIQUETAS DE SEGURIDAD

En todo el equipo han sido colocadas etiquetas de seguridad que orientan al operador sobre cualquier riesgo de daños o accidentes que puedan ocurrir con él o con el equipo durante el trabajo.

Antes de operar su equipo identifique en el pulverizador todas las etiquetas. Observando esta página verifique si ha entendido el significado de cada una.

Consérvelas limpias y legibles. Si se estropearan, sustitúyalas inmediatamente adquiriéndolas en los distribuidores Jacto e identificándolas por su respectivo RG.

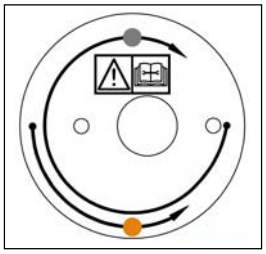


RG: 276220

ATENCIÓN: Punto de lubricación

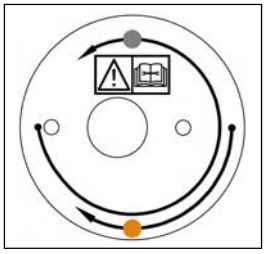
RG: 276238

ATENCIÓN: Área de posición del gato, para elevación del equipo.



RG: 378976

ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones del equipo antes de cualquier manipulación en los cables de acero.



RG: 378984

ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones del equipo antes de cualquier manipulación en los cables de acero.

RG: 379230

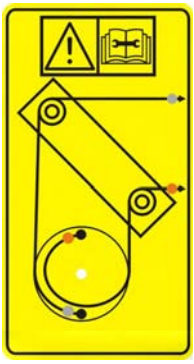
ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones antes de cualquier manipulación en el equipo.

RG: 379248

ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones antes de cualquier manipulación en el equipo.

RG: 378992

ATENCIÓN: Peligro de herirse gravemente. No maniobre el equipo cerca de redes eléctricas.



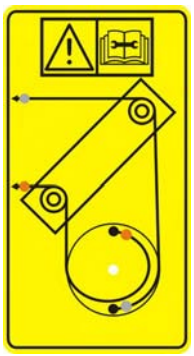
RG: 379032

ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones del equipo antes de cualquier manipulación en los cables de acero.

RG: 379172

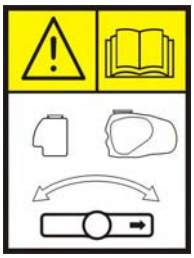
ATENCIÓN: Cuidado al abrir la tapa del tanque principal

SEGURIDAD



RG: 379024

ATENCIÓN: Lea el manual de instrucciones del equipo antes de cualquier manipulación en los cables de acero.



RG: 379016

ATENCIÓN: Válvula de desvío de control del flujo. Desvía para la bomba de agroquímicos el flujo del tanque de 3000 L o del de 200 L.

RG: 379040

ATENCIÓN: Riesgo de herirse. Mantenga distancia del equipo cuando esté en funcionamiento.

RG: 379057

ATENCIÓN: Riesgo de herirse gravemente. Mantenga distancia y no haga ningún tipo de mantenimiento mientras el ventilador esté funcionando y la TDP esté conectada.

RG: 379065

ATENCIÓN: Riesgo de herirse gravemente. Mantenga los componentes de protección en sus respectivos lugares.

RG: 379073

ATENCIÓN: Depósito de agua para el lavado de las manos.

RG: 379107

ATENCIÓN: Indicador de nivel del aceite hidráulico.

RG: 379115

ATENCIÓN: Uso obligatorio de máscara protectora.

RG: 379123

ATENCIÓN: Uso obligatorio del protector contra ruido.

RG: 998328

ALERTA: Mantenga distancia. Riesgo de colisión.

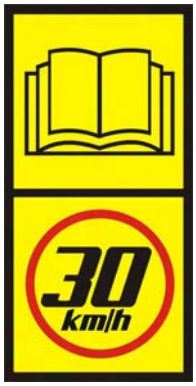
SEGURIDAD

ATENCIÓN: Uso obligatorio de ropa protectora

RG: 379131

ATENCIÓN: Peligro de herirse gravemente. No manipule el cardán con la TDP del tractor conectada.

RG:379008



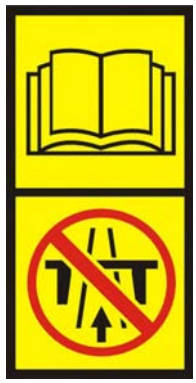
ATENCIÓN: La velocidad máxima permitida para el equipo es de 30km/h.

RG: 379214

		Lbf/pol²	Kgf/cm²
Columbia Tandem	11L-15	20	1,40
Columbia Cross	9,5-24	36	2,55
Columbia Cross	11,2-28	32	2,30
Columbia AM-18	7,50-16	56	3,95
Columbia Vortex	9,5-24	36	2,55
Coral	7,50-16	50	3,50
Coral Tandem	7,50-16	24	1,70
Columbia 3000	12,4-24	32	2,30
Columbia 3000 Tandem	7,50-16	50	3,50
Advance 2000-18	9,5-42	30	2,10
Advance 2000-18	12,4-36	30	2,10
Advance3000-18	12,4-36	36	2,55
Cruzador	12,4-36	36	2,55

ATENCIÓN: Tabla de presión para los neumáticos.

RG: 379149



ATENCIÓN: Es prohibido el tráfico del equipo en carreteras.

RG: 379222

	Kgf.m	N.m	ft.lb
M20	29-45	383 442	282 324
M22	10,3 11,75	100 115	75-85
M24	18 23,5	176 230	130 169

ATENCIÓN: Tabla de esfuerzo de torsión para tuercas.

RG: 379164

ATENCIÓN: No entre en el tanque principal del equipo.

RG: 380014

Prueba final del equipo.

RG: 013169

RG: 286930

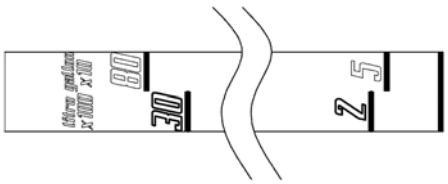
RG: 293449

Descripción del equipo - izquierda y derecha

RG: 286948

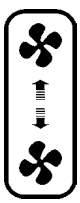
RG: 293456

Etiqueta de diseño - izquierda y derecha



RG: 276089

Marcador de nivel del tanque principal



ATENCIÓN: Accionamiento del ventilador del sistema Vortex

RG: 997965

SEGURIDAD

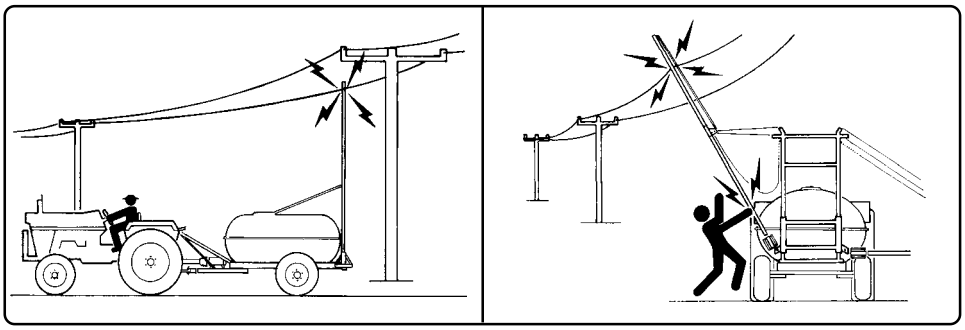
<u>ATENCIÓN :</u> ESTE MANUAL CONTIENE ADVERTENCIAS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD. LÉALO Y ESTÉ ATENTO A CUALQUIER POSIBILIDAD DE ACCIDENTE.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Mantenga todos los protectores en sus respectivos lugares.
- Retire los mandos instalados en el tractor antes de desenganchar el pulverizador.
- No haga funcionar la bomba sin líquido.
- Limpie y lubrique regularmente las partes macho y hembra del cardán para disminuir la fricción entre ellas.
- Lubrique diariamente el eje entallado de la toma de potencia del tractor.
- Mantenga manos, pies y ropa alejados de los cardanes y de cualquier tipo de transmisión. Ser agarrado por la transmisión o por los cardanes causa serias heridas e incluso la muerte.
- Nunca haga funcionar el equipo sin que los protectores del cardán, el equipo y la toma de potencia del tractor estén en sus debidos lugares.
- No sobrepase 580 r.p.m. en la toma de potencia del tractor.
- El protector del cardán debe estar siempre en buen estado y fijo por las cadenas. El cardán debe trabajar libremente en su interior.
- Los terminales del cardán deben trabarse firmemente en la TDP del tractor y en el eje del equipo.
- Verifique si la barra de tracción y el equipo están enganchados correctamente.
- No atender a estas advertencias puede provocar daños físicos o la muerte.
- Examine y cambie las piezas gastadas o averiadas. Verifique si todos los protectores están en sus debidos lugares antes de hacer funcionar el equipo.
- Verifique si no hay personas próximas al equipo antes de conectar el motor.
- Desconecte el motor antes de dejar el lugar del operador para ajustar, limpiar o lubricar, salvo otra recomendación indicada en el manual de instrucciones.
- Desconecte el equipo y todas las piezas móviles antes de ajustar, hacer servicios de mantenimiento o cuando haya personas próximas al equipo.
- No se suba en el equipo cuanto esté en movimiento.

MEDIDAS DE SEGURIDAD - RED ELÉCTRICA

- Cuidado al pasar próximo o por debajo de la red eléctrica. De haber dudas con relación a su seguridad, cambie el trayecto.
- Nunca abra o cierre las barras próximo a una red eléctrica.
- El transporte del equipo con el tractor dentro de la propiedad debe ser realizado con las barras de pulverización cerradas (dobladas) y trabadas. Para ello, siempre coloque el cuadro móvil en la posición más baja, o sea, de descanso del cuadro fijo.
- Para su seguridad y la de los otros, retire las barras de pulverización del equipo antes de transportarlo en camiones o remolques.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ADVANCE 3000 AM-18
Longitud (m)	5,41
Anchura (m)	3,00
Altura (m)	3,60
Peso (kg)	2000
Trocha (m)	1,80 a 2,25
Vano libre del eje (m) regulable	0,56 o 0,60
Neumáticos	
- Tipo	12.4 x 36
- Presión en los neumáticos (lbf/pul²)	36
Depósito principal	
- Capacidad (litros)	3000
- Material	Polietileno
Tanque auxiliar	
- Capacidad nominal (litros)	200
- Material	Polietileno
Depósito de agua limpia para lavado de las manos	
- Capacidad (litros)	14
- Material	Polipropileno
Barras	
- Longitud (m)	18,0
- Altura de trabajo (m)	0,60 a 1,55
Bomba de agroquímicos	
- Modelo	JP-100 / JP-150
- Capacidad de caudal en L/min a 540 r.p.m.	100 / 150
- Potencia consumida en CV a 300 lbf/pul²	5,6 / 8,5
- Presión máxima de trabajo (lbf/pul² - kgf/cm²)	300 - 21 / 500 - 35
Boquillas	
- Portaboquillas Antigoteo	Bijet
- Presión máxima recomendada (lbf/pul²)	
Boquillas tipo cono	150
Boquillas tipo abanico	60
Número de boquillas (distancia de 50 cm)	
JA-2 (cono - negra)	37
ADI-110.02 (abanico- amarilla)	37
Filtro	
- Modelo	FVS-200
- Malla	24 / 40
Manómetro con escala extendida	Glicerina
Agitación del producto	Mecánica
Velocidad de trabajo (km/h)	hasta 12 km
Bomba hidráulica	
- Caudal nominal de la bomba (L/min)	8
- Rotación (r.p.m.)	970
- Tipo de aceite	ISO VG-68
- Cantidad de aceite (litros)	4,4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	ADVANCE 3000 VORTEX
Longitud (m)	5,71
Anchura (m)	3,00
Altura (m)	3,60
Peso (kg)	2140
Trocha (m)	1,80 a 2,25
Vano libre del eje (m) regulable	0,56 o 0,60
Neumáticos	
- Tipo	12.4 x 36
- Presión en los neumáticos (lbf/pul²)	30
Tanque principal	
- Capacidad (litros)	3000
- Material	Polietileno
Tanque auxiliar	
- Capacidad (litros)	200
- Material	Polietileno
Depósito de agua limpia para lavado de las manos	
- Capacidad (litros)	14
- Material	Polipropileno
Barras	
- Longitud (m)	18,0
- Altura de trabajo (m)	0,60 a 1,55
Bomba de agroquímicos	
- Modelo	JP-100 / JP-150
- Capacidad de caudal en L/min a 540 r.p.m.	100 / 150
- Potencia consumida en CV a 300 lbf/pul²	5,6 / 8,5
- Presión máxima de trabajo (lbf/pul²/kgf/cm²)	300 - 21 / 500 - 35
Boquillas	
- Portaboquillas antigoteo	Bijet
- Presión máxima indicada (lbf/pul²)	
Boquillas tipo cono	150
Boquillas tipo abanico	60
Número de boquillas (distancia de 50 cm)	
JA-2 (cono - negra)	37
ADI-110.02 (abanico - amarilla)	37
Filtro	
- Modelo	FVS-200
- Malla	24 / 40
Manómetro	Glicerina
Agitación del producto	Mecánica
Velocidad de trabajo (km/hora)	hasta 12 km
Ventilador	
- Rotación (r.p.m.)	2900 a 3000
- Volumen del aire (m³/min)	667
- Velocidad del aire (km/h)	100
- Consumo máximo de potencia (CV)	25
Bomba hidráulica doble	
- Caudal nominal de la bomba del ventilador (L/min)	70
- Caudal nominal de la bomba de accionamiento de las barras (L/min)	08
- Rotación (r.p.m.)	1570
- Tipo de aceite	ISO VG-68
- Cantidad de aceite en el circuito (litros)	78

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELOS DE CONTROL DE PULVERIZACIÓN EN LOS

ADVANCE 3000 AM-18 Y ADVANCE 3000 VORTEX

MANDO MASTERFLOW 4 VÍAS	ACCIONAMIENTO		
	PULVERIZACIÓN	REGULACIÓN DE LA PRESIÓN	BARRAS
MANUAL	MANUAL	MANUAL	PALANCA
CABLE	CABLE	MANUAL	CABLE
CABLE CON JSC	CABLE	ELECTRÓNICA JSC-4100	CABLE
ELÉCTRICO	ELÉCTRICO	MANUAL	ELÉCTRICO JEC-3300 (AM-18) JEC-3500 (VORTEX)
ELECTRO-ELECTRÓNICO	ELÉCTRICO JSC-5000	ELECTRÓNICA JSC-5000	ELÉCTRICO JEC-3200 (AM-18) JEC-3400 (VORTEX)

ADVANCE 3000 AM-18 Y ADVANCE 3000 VORTEX- OPCIONALES		
PORTABOQUILLAS	MODELO	QUADRIJET
	BOQUILLAS..	A SER DEFINIDO EN EL MOMENTO DE LA COMPRA
DISTANCIA ENTRE BOQUILLAS		0,35 m
BOMBA	MODELO	JP-150
ABASTECEDOR.....	MODELO	FUENTE LIMPIA (CON ENGANCHE RÁPIDO)
CARDÁN	MODELO	GRANDE ANGULAR (SISTEMA HOMOCINÉTICO)
ENGANCHE.....	MODELO	FIJO O ARTICULABLE
NEUMÁTICO.....	MODELO	16.9 X 30 - 24 PSI

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

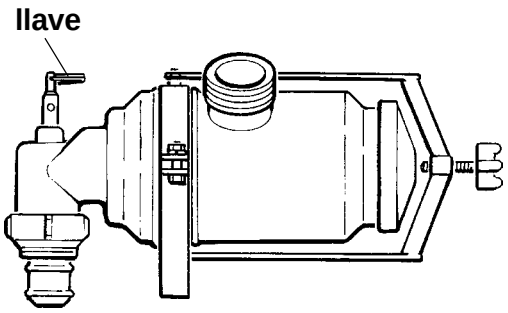
FILTRO DE SUCCIÓN

- Colocado entre el tanque y la bomba de agroquímicos, el filtro de succión tiene la función de retener impurezas.

La llave de cierre rápido impide el flujo de líquido durante las operaciones de limpieza del filtro, cambio de elementos filtrantes o mantenimiento de la bomba.

La llave del filtro debe permanecer siempre abierta durante el funcionamiento del pulverizador. Si por descuido estuviera cerrada, un ruido anormal en la bomba indicará la falla operativa.

FVS - 200



BOMBA DE AGROQUÍMICOS

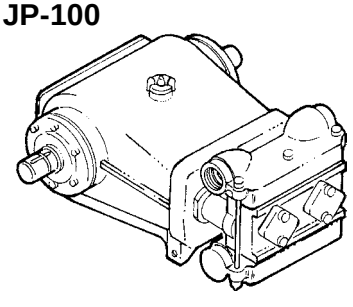
- Las bombas de agroquímicos usadas en los pulverizadores ADVANCE y ADVANCE VORTEX, tienen capacidad de caudal de 100 o 150 litros por minuto a 540 r.p.m. en la TDP.

BOMBA DE AGROQUÍMICOS	CAUDAL (litros/minuto)	PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO	
		lbf/pul²	kgf/cm²
JP - 100	100	300	21
JP - 150	150	300	21

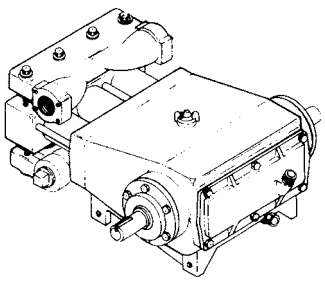
- La camisa de cerámica asegura gran resistencia a la abrasión y al ataque de los productos químicos.

El cambio del émbolo es facilitado por la retirada del conjunto de culata en una operación sencilla y rápida sin necesidad de transferencia de la bomba.

JP-100



JP-150



PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

MANDO MASTERFLOW

El mando regulador de presión Masterflow permite mayor sensibilidad y precisión en las regulaciones.

Tiene características funcionales básicas en relación con los mandos convencionales.

- ACCIONAMIENTO DE LAS PALANCAS

El accionamiento de las palancas de agroquímicos puede ser realizado a través de cables o llaves eléctricas.

- CAUDAL PROPORCIONAL AL TRAYECTO.

En una misma marcha de trabajo, variando la rotación del motor se mantiene el mismo volumen de aplicación por área tratada.

- MANTIENE LA MISMA PRESIÓN EN TODA LA BARRA, INDEPENDIENTE DEL NÚMERO DE SEGMENTOS EN FUNCIONAMIENTO.

Posee un sistema que permite calibrar el retorno de cada segmento de barra manteniendo la presión constante, independiente del número de segmentos abiertos o cerrados.

DIFERENTES OPCIONES DE MANDO:

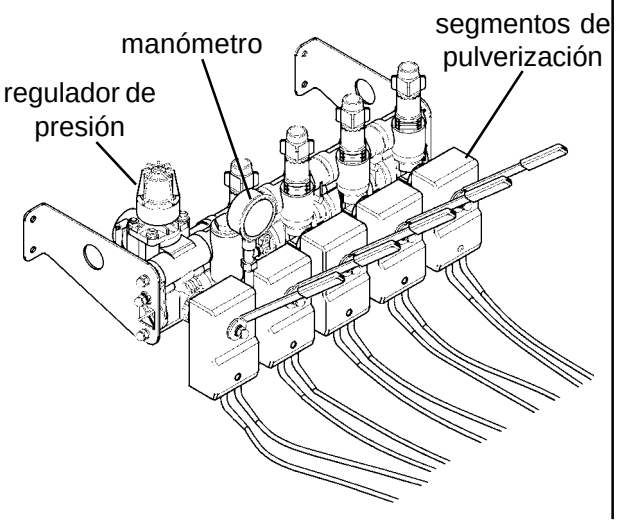
Su equipo puede estar montado con uno de los siguientes mandos de agroquímicos:

- Mando MASTERFLOW (con Cable)
- Mando MASTERFLOW (con Cable y JSC)
- Mando MASTERFLOW (Eléctrico)
- Mando MASTERFLOW (Eléctrico y JSC)

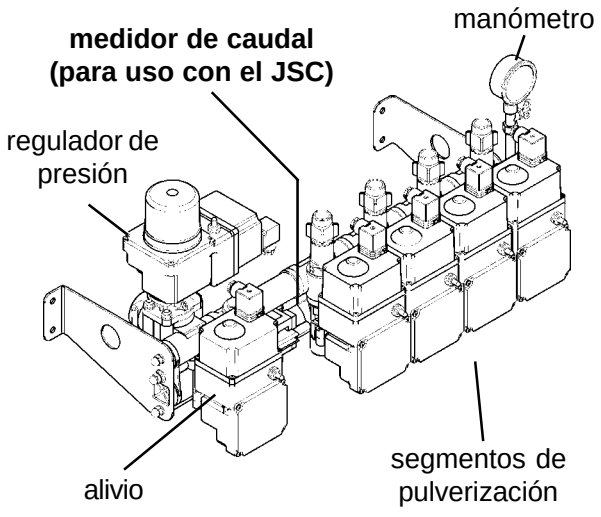
Las instrucciones relativas a la calibración del mando son prácticamente las mismas, con excepción del accionamiento para abertura y cierre del flujo hacia las barras que puede ser realizado por cables o por llaves eléctricas.

Identifique a través de las figuras cual es el mando instalado en su equipo, y proceda conforme descrito en : CALIBRACION DEL MANDO MASTERFLOW.

MANDO POR CABLE
MANDO POR CABLE CON JSC



MANDO ELÉCTRICO
MANDO ELÉCTRICO CON JSC



NOTA: El JSC (JACTO SPRAYER CONTROL) es un controlador de caudal que mantiene el volumen de pulverización (L/ha) siempre constante, independiente de las variaciones de velocidad con o sin cambio de marcha, y que también controla la pulverización.

ATENCIÓN: CUIDADOS CON EL MANÓMETRO

Para asegurarle mayor vida útil al manómetro, la llave de paso deberá estar cerrada y sin presión retenida durante el trabajo. Después de regular el equipo, alivie la presión en el circuito y cierre la llave del manómetro.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

CALIBRACIÓN DEL MANDO MASTERFLOW

PARA CALIBRAR LA PRESIÓN DE TRABAJO PROCEDA DE LA SIGUIENTE FORMA:

MANDO POR CABLE

01 - Accione la toma de potencia y acelere gradualmente hasta alcanzar 540 r.p.m. en la TDP.

02 - Coloque todas las palancas del mando de agroquímicos de manera que el pasaje quedeabierto para pulverizacón (Fig.A).

03 - Gire el regulador de presión en el sentido horario para aumentar la presión en el circuito. Gírelo en el sentido antihorario para disminuirla.

NOTA: Como referencia para calibración, mantenga la presión, por ejemplo, a 60 lbf/pul².

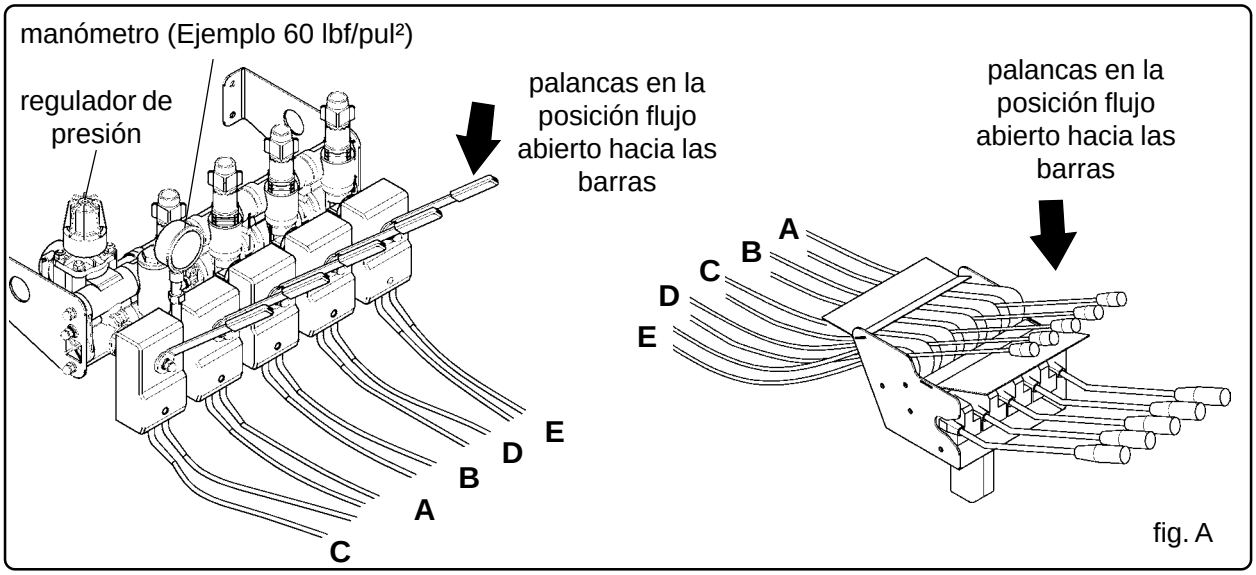
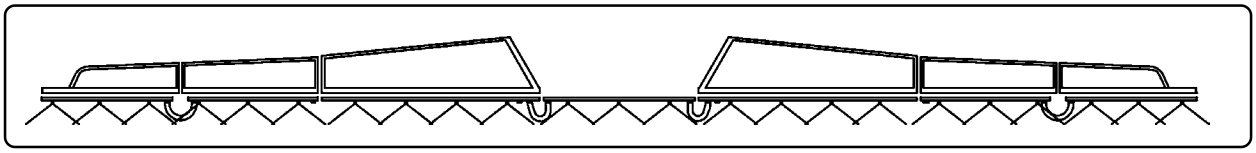


fig. A



ATENCIÓN: Coloque el regulador de presión en la presión que será la referencia para la calibración de los segmentos de barra (Ejemplo 60 lbf/pul²).

CALIBRANDO LA PRESIÓN DE RETORNO DEL PRODUCTO PARA EL TANQUE

01 - Seleccione uno de los segmentos de barra y gire la palanca de manera que detenga el flujo de pulverización.

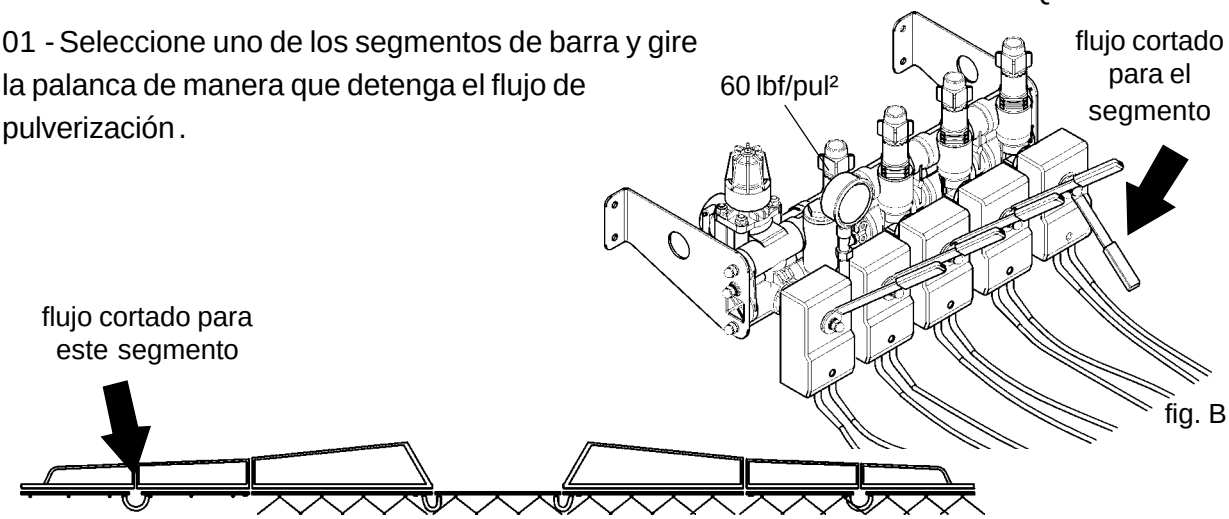
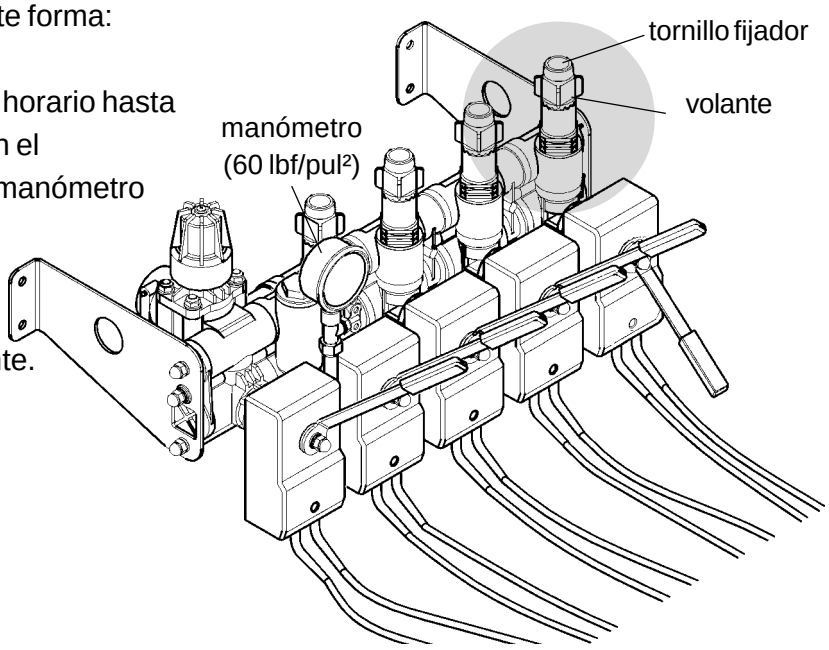


fig. B

NOTA: Las demás palancas deberán permanecer de tal manera que se pueda continuar la pulverización.

02 - Verifique si hubo variación en la presión registrada en el manómetro (60 lbf/pul²). De haber alteración proceda de la siguiente forma:

- Suelte el tornillo fijador.
- Gire el volante en el sentido horario hasta el final del curso y enseguida en el sentido antihorario hasta que el manómetro registre 60 lbf/pul².
- Apriete el tornillo fijador.
- Tome cuidado para no cambiar la posición del volante.



NOTA: - Tras calibrar el segmento, retorne la palanca a la posición pulverizar. La presión debe ser igual a la indicada anteriormente en el manómetro (60 lbf/pul²), cuando las boquillas de ese segmento estaban abiertas.

- Para mantener la presión constante a lo largo de toda la barra repita la misma operación en los demás segmentos.

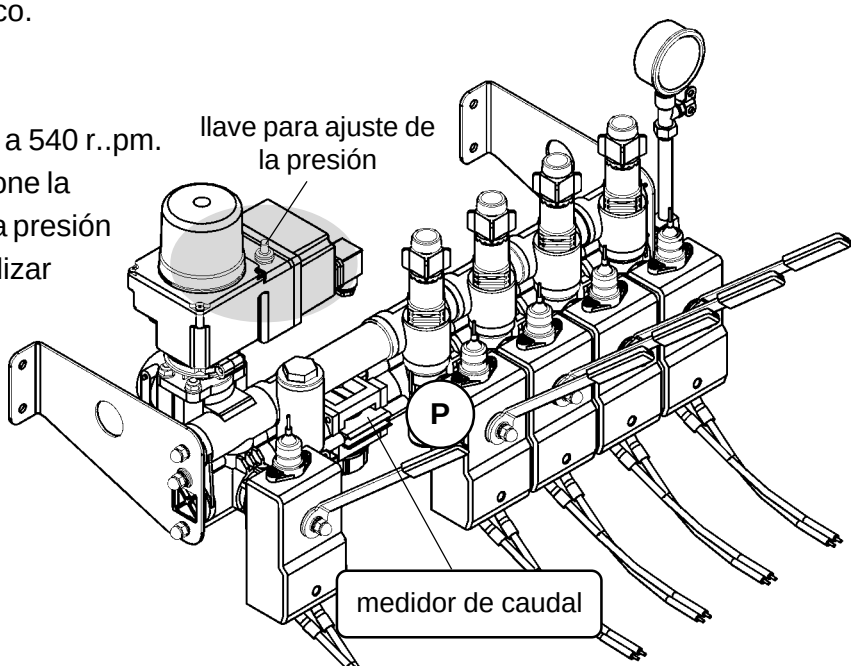
ATENCIÓN: No altere la rotación del motor durante la verificación, para no modificar la presión en las boquillas y, en consecuencia, su caudal.

MANDO POR CABLE Y JSC

Para calibrar la presión en el mando con el JSC las operaciones son las mismas, con excepción del ajuste de la presión, que en este mando deja de ser manual y pasa a ser realizado a través de un sistema eléctrico.

AJUSTE DE LA PRESIÓN:

- Con la bomba accionada a 540 r..pm. y el sistema energizado, accione la llave eléctrica hasta obtener la presión de trabajo deseada. Para realizar esa operación la llave "Automático/Manual" de la computadora JSC-5000 debe estar en la posición "Manual".



- Para calibrar los segmentos de barra, proceda conforme descrito anteriormente.

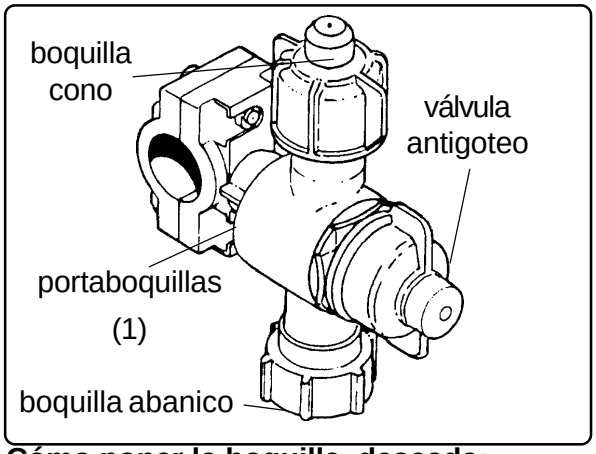
PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

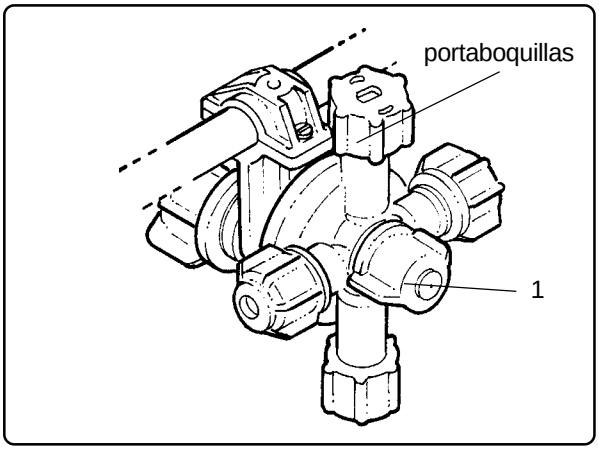
PORTABOQUILLAS (BIJET - QUADRIJATO)

El portaboquillas BIJET es montado con una boquilla cono y otra abanico; todas de cerámica.

El portaboquillas QUADRIJATO es montado con dos boquillas cono y dos abanico; todas de cerámica.

Para evitar el goteo los dos tipos de portaboquillas tienen una válvula antigoteo que corta el pasaje del líquido cuando la presión cae para 10 lbf/pul²





Cómo poner la boquilla deseada:

- La correcta posición de la boquilla es de 90 grados en relación con la barra (posición vertical). Para colocar la otra boquilla basta girar el portaboquillas nº1 a 180 grados.

Como cerrar la boquilla:

- Para obstruir el pasaje de líquido por las boquillas, basta colocar el portaboquillas nº 1 paralelo a la barra (horizontal), un giro de 90º.

Cómo colocar la boquilla deseada:

- Suelte la tuerca nº1 por unas dos vueltas. Coloque la boquilla deseada y apriete nuevamente la tuerca.

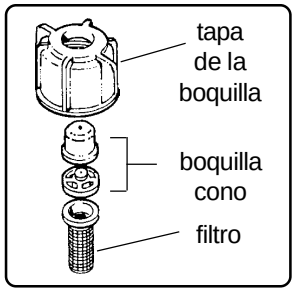
Cómo cerrar la boquilla:

- Afloje la tuerca nº 1 unas dos vueltas y gire el portaboquillas 45º. Apriete la tuerca.

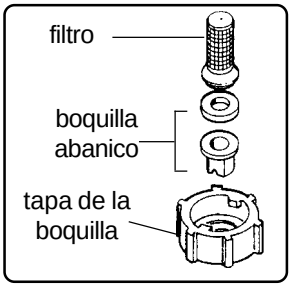
BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN

- Las boquillas de pulverización tienen la función de generar gotas y distribuirlas uniformemente en el área que está siendo tratada.
- Trabajar con presiones superiores a las recomendadas por el fabricante disminuye la vida útil de las boquillas, provoca mayor deriva y contaminación del medio ambiente, altera sus características de caudal, de ángulo y tamaño de las gotas.
- Las boquillas utilizadas en este equipo son fabricadas en alúmina (cerámica), material bastante resistente al desgaste y a la acción de los productos químicos.

En el equipo, las boquillas son montadas como muestra la figura abajo.



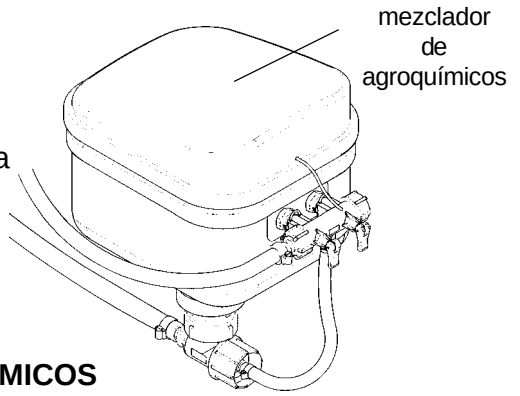
BOQUILLAS CONO: La boquilla está fija al conjunto a través de tapa roscada, lo que permite su utilización con altas presiones.



BOQUILLAS ABANICO: La boquilla se fija al conjunto a través de la tapa con acoplamiento rápido, facilitando eventuales servicios de mantenimientos La tapa, por ser de acoplamiento rápido, permite su utilización con presión de hasta 7 kgf/pul² (100 lbf/pul²).

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

MEZCLADOR DE AGROQUÍMICOS



El mezclador de agroquímicos tiene un depósito con capacidad para 23 litros.

Evita el desperdicio de productos químicos, agiliza la operación de abastecimiento y le ofrece mayor seguridad al operador.

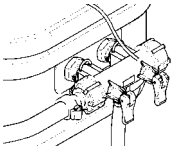
Permite el uso de mezclas en fórmulas líquidas o polvo-mojables.

INSTRUCCIONES PARA LA MEZCLA DE AGROQUÍMICOS

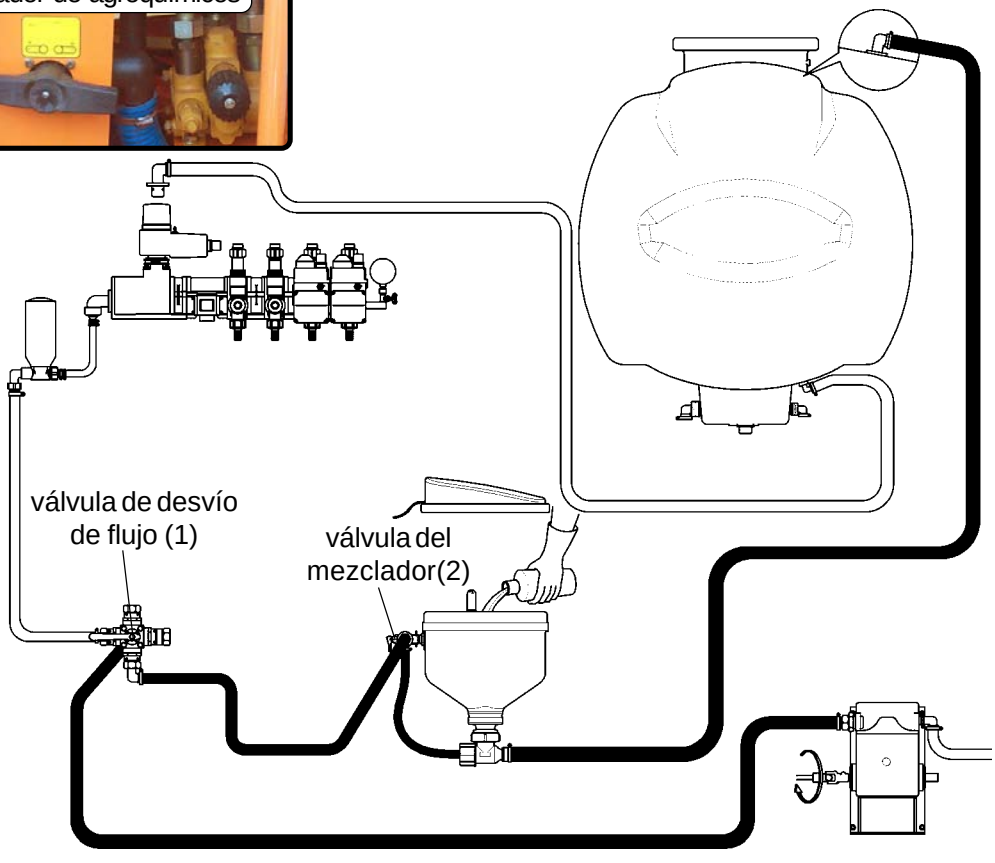
- Haga funcionar el equipo y desvíe el flujo para el mezclador por medio de la válvula de desvío de flujo (1);
- Coloque en el mezclador el producto preparado.
- Accione la palanca de la válvula del mezclador (2) para la limpieza interna del mezclador.
- Retorne la palanca de la válvula de desvío (1) a la posición de trabajo (en el sentido del l mando de agroquímicos).
- Deje el equipo funcionando por 5 minutos hasta la homogeneización del producto.

Válvula de Desvío (1)

Válvula del mezclador (2)



- Palanca negra
  Limpieza interna del mezclador.
- Palanca roja
  Lavado interno del envase.



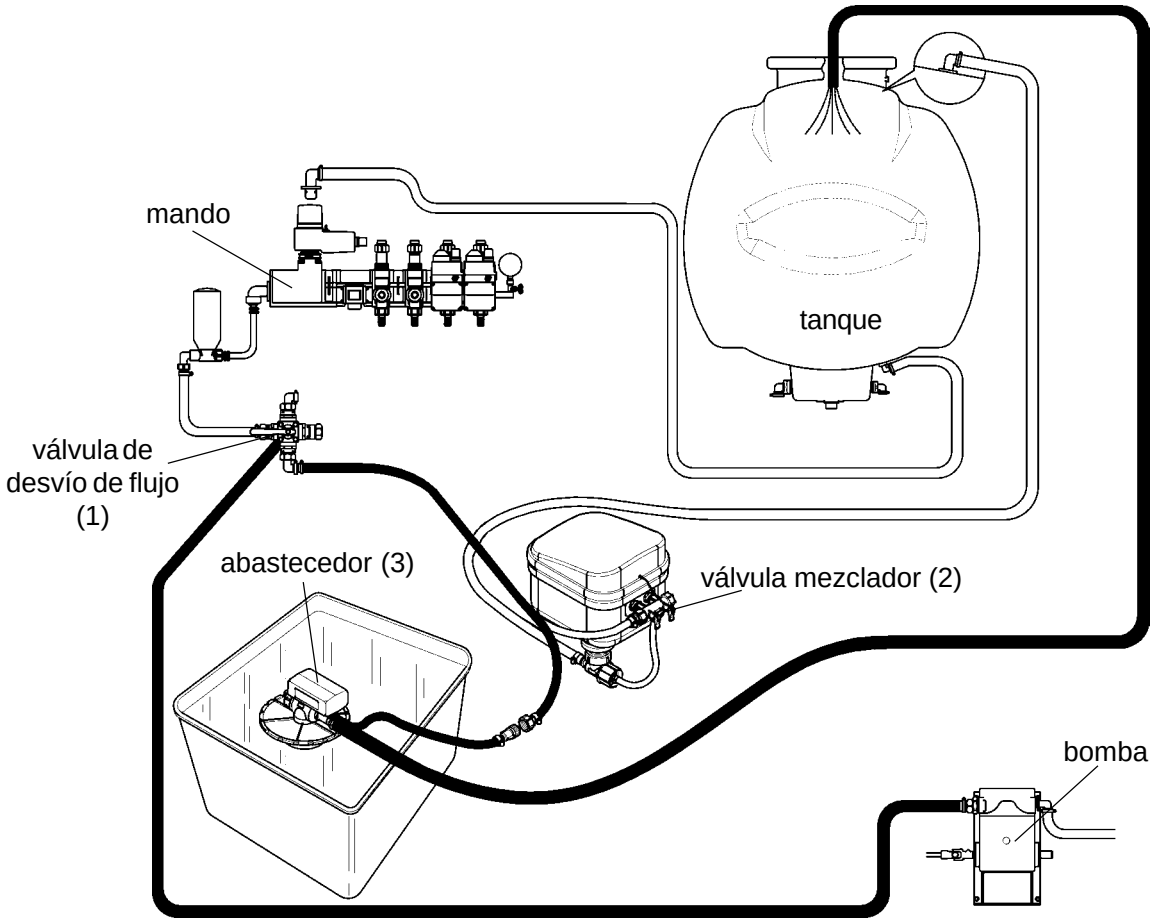
NOTA: En caso de agroquímicos en fórmulas polvo-mojables el abastecimiento debe ser realizado tras haber diluido previamente el producto.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

ABASTECIMIENTO DEL TANQUE ***(ABASTECEDORES OPCIONALES, NO ACOMPAÑAN EL PRODUCTO)***
SON DOS LAS MANERAS DE ABASTECER EL PULVERIZADOR
- MEDIANTE EL ABASTECEDOR FUENTE LIMPIA
-MEDIANTE EL ENGANCHE RÁPIDO

ABASTECIMIENTO MEDIANTE EL ABASTECEDOR FUENTE LIMPIA *(OPCIONAL)*

- Coloque 50 litros de agua en el tanque.
- Retire la manguera de entrada de la válvula del mezclador (2).
- Conecte la manguera del abastecedor (3) en la manguera de la válvula de desvío de flujo (1).
- Coloque el abastecedor (3) en el depósito con agua y la otra manguera instálela en la boca del tanque.
- Accione el equipo con 540 r.p.m. en la TDP.
- Coloque la palanca de la válvula de desvío de flujo (1) en la posición de mezcla de agroquímicos.
- Al finalizar el abastecimiento, retorne la palanca de la válvula (1) a la posición de trabajo (vuelta hacia el mando) y conecte nuevamente la manguera del mezclador (2).



LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA PARA MANTENER UNA VIDA SALUDABLE.

ATENCIÓN:

- EL ABASTECIMIENTO DEL PULVERIZADOR DEBE SER REALIZADO EN LOCALES PROYECTADOS PARA ESE FIN O MEDIANTE VEHÍCULOS ADECUADOS (CAMIONES, REMOLQUES, ETC).

-SE DEBE EVITAR LA CAPTACIÓN DE AGUA DE FUENTES COMO RÍOS, LAGUNAS, EMBALSES, ETC., UTILIZANDO EL SISTEMA DE RETORNO DE LOS PULVERIZADORES.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

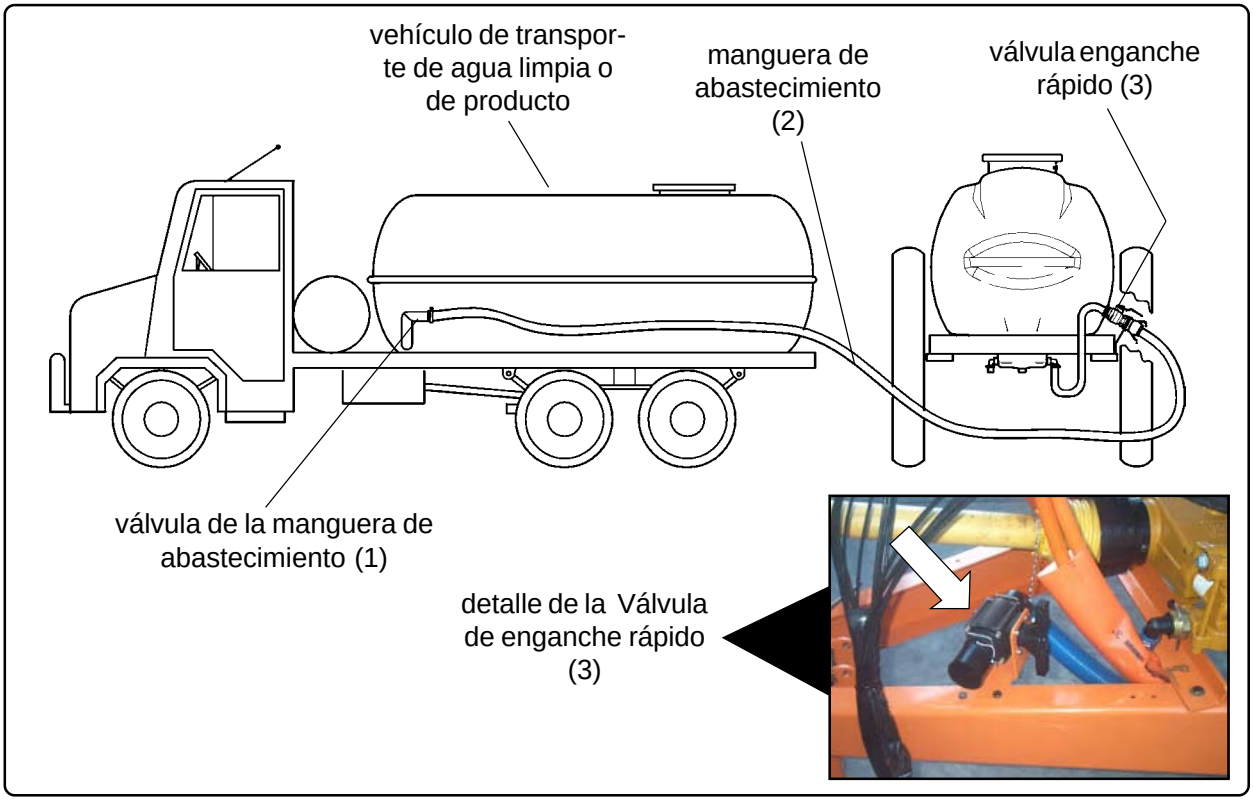
ABASTECIMIENTO MEDIANTE EL ENGANCHE RÁPIDO *(OPCIONAL)*

- Instale la manguera de abastecimiento (2) en la válvula de enganche rápido (3).
- Haga funcionar el motor del vehículo.
- Abra la válvula del enganche rápido (3).
- Abra la válvula de la manguera de abastecimiento (1).

NOTA: Esté atento al volumen de agua (producto) transportado para el tanque del equipo.

- Después de llenar el tanque, cierre la válvula de acoplamiento rápido (3) y enseguida la válvula de la manguera de abastecimiento (1).
- Retire la manguera de abastecimiento de la válvula de acoplamiento rápido.

NOTA: EN EL CASO DE ABASTECER EL TANQUE DEL EQUIPO CON PRODUCTO PREPARADO PARA PULVERIZACIÓN, USE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RECOMENDADOS.


vehículo de transporte de agua limpia o de producto
manguera de abastecimiento (2)
válvula enganche rápido (3)
válvula de la manguera de abastecimiento (1)
detalle de la Válvula de enganche rápido (3)

LA PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ES DE FUNDAMENTAL IMPORTANCIA PARA MANTENER UNA VIDA SALUDABLE.

ATENCIÓN:

- NO DEJE LA VÁLVULA DE ENGANCHE RÁPIDO (3) ABIERTA, PARA EVITAR QUE EL AGROQUÍMICO DEL TANQUE ESCURRA A TRAVÉS DE ELLA.

- EL ABASTECIMIENTO DEL PULVERIZADOR DEBE SER REALIZADO EN LOCALES PROYECTADOS PARA ESTA FINALIDAD O MEDIANTE VEHÍCULOS ADECUADOS (CAMIONES, REMOLQUES, ETC).

- SE DEBE EVITAR LA CAPTACIÓN DE AGUA DE FUENTES COMO: RÍOS, LAGOS, EMBALSES, ETC., USANDO EL SISTEMA DE RETORNO DE LOS PULVERIZADORES.

- CUIDE PARA QUE EL LÍQUIDO DE LA MANGUERA DE ABASTECIMIENTO NO PROVOQUE CONTAMINACIÓN.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

TANQUE DE ÁGUA LIMPIA

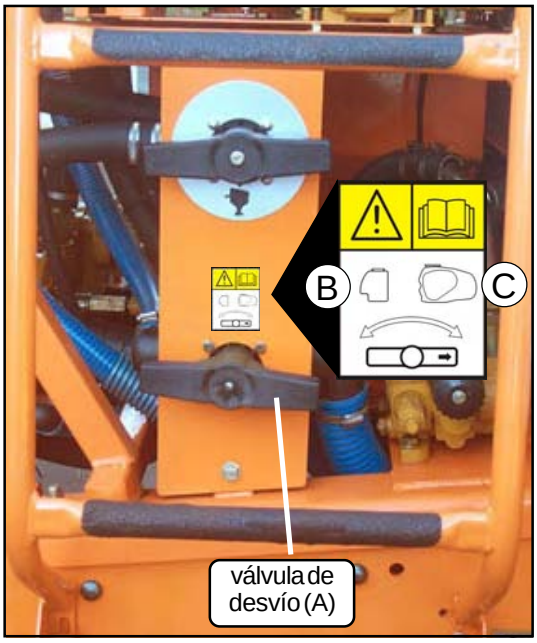
Con el propósito de conservar el equipo y promover medidas de seguridad no deseche los envases de agroquímicos. El Advance 3000 está equipado con un tanque de agua limpia para 200 litros que permite la limpieza del circuito de agroquímicos del equipo y la limpieza final de los envases de agroquímicos usados durante la pulverización. La limpieza de los envases es hecha en el lavador de envases que está junto al mezclador de agroquímicos.

- Para usar el agua de ese tanque coloque la palanca de desvío (A) en dirección al tanque de agua limpia, o sea en la posición B de la figura abajo.

- Conecte la toma de potencia del tractor y mantenga el mando de agroquímicos en la posición abierta (flujo para las boquillas).

- Cuidado con esa operación, pues en aproximadamente dos minutos el agua del tanque acabará y si falta agua en la bomba, damnificará sus componentes.

- Al final de la operación coloque la válvula de desvío en la dirección del tanque principal, o sea, en la posición C de la figura abajo, pues es esa la posición usada para la pulverización.



ATENCIÓN:

El agua del tanque es impropia para beber, para lavarse las manos o el rostro, para lavar herramientas, etc. Se debe usar solamente para limpiar el circuito de agroquímicos del equipo y para el enjuague final de los envases.

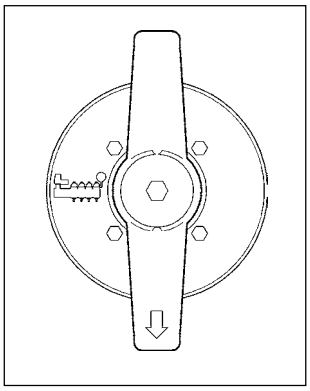
PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

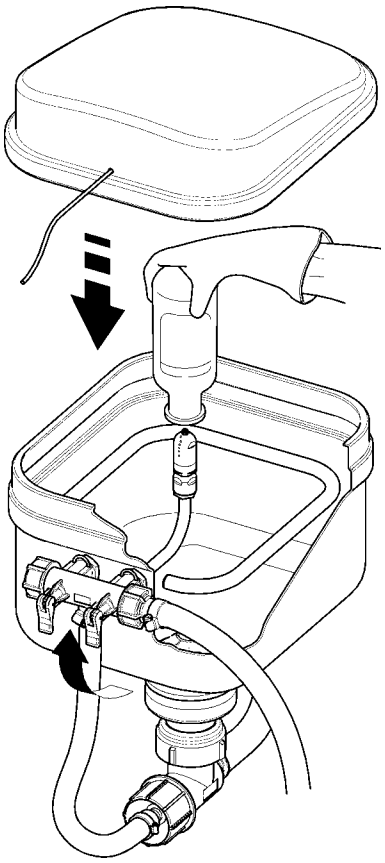
LAVADOR DE ENVASES

EL LAVADOR DE ENVASES viene montado en el MEZCLADOR DE AGROQUÍMICOS y permite desechar los envases vacíos de manera adecuada y segura.

En los pulverizadores ADVANCE y ADVANCE VORTEX el agua usada en el lavado del envase proviene de un depósito auxiliar de 200 litros y no tiene ningún contacto con el agua utilizada en la pulverización.

Lave los envases durante unos treinta segundos después de usar su contenido y antes de que los resíduos comiencen a secarse.





ATENCIÓN

El accionamiento de la palanca del lavador de envases solamente debe ser realizado después de haber colocado el envase.

La boquilla del lavador de envases es rotativa y al accionar la palanca sin el envase, las personas que estén próximas al equipo podrán ser mojadas.

ATENCIÓN

- Cuidado con posibles salpicaduras durante la operación. Use equipos de protección individual.
- Los envases vacíos, debidamente lavados, deben ser inutilizados y desechados conforme indicado en sus etiquetas.
- Nunca deje envases vacíos en cualquier lugar y tampoco los guarde en locales donde personas no autorizadas puedan entrar.
- Hasta que tengan un destino adecuado, prepare un local para su almacenamiento y donde sólo personas autorizadas tengan acceso.
- No aproveche los envases vacíos para ninguna finalidad.
- La manipulación de agroquímicos debe ser hecha con orientación técnica y con equipos de protección adecuados.

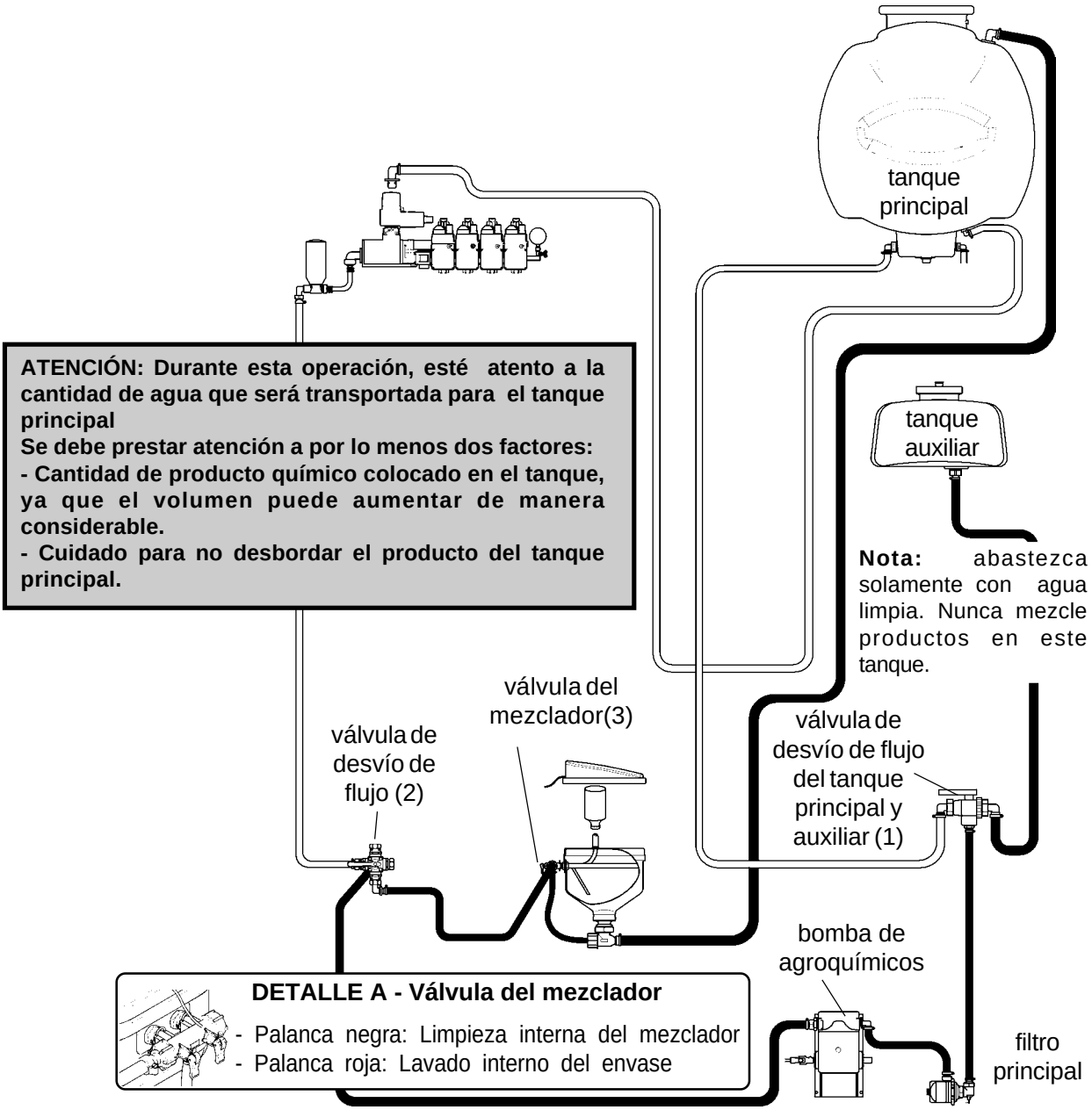
PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

INSTRUCCIONES PARA UTILIZACIÓN DEL LAVADOR DE ENVASES

- Coloque la palanca (1) de manera que permita el libre pasaje del agua del tanque auxiliar hacia la bomba.
- Coloque la palanca de la válvula de desvío (2) en la posición de mezcla del agroquímico.
- Coloque el envase sobre el lavador y accione la palanca roja del mezclador (3)-detalle A- durante algunos segundos. Enseguida, accione la palanca negra para la limpieza interna del mezclador.
- Retorne la palanca de la válvula de desvío (2) para la posición de trabajo (apuntada hacia el mando).
- Coloque la palanca (1) de manera que la bomba succione el producto del tanque principal.

Cuidado con posibles salpicaduras durante la operación. Use equipos de protección individual

ATENCIÓN: Accione la palanca de la válvula del mezclador (palanca roja) solamente cuando el envase esté debidamente colocado. De no hacerlo, usted será mojado con el agua destinada al lavado de los envases y, dependiendo de la posición de las palancas, usted podrá ser mojado con el agua o el producto del tanque principal.


tanque principal
tanque auxiliar
ATENCIÓN: Durante esta operación, esté atento a la cantidad de agua que será transportada para el tanque principal
Se debe prestar atención a por lo menos dos factores:
- Cantidad de producto químico colocado en el tanque, ya que el volumen puede aumentar de manera considerable.
- Cuidado para no desbordar el producto del tanque principal.
Nota: abastezca solamente con agua limpia. Nunca mezcle productos en este tanque.
válvula del mezclador(3)
válvula de desvío de flujo (2)
válvula de desvío de flujo del tanque principal y auxiliar (1)
bomba de agroquímicos
filtro principal
DETALLE A - Válvula del mezclador
- Palanca negra: Limpieza interna del mezclador
- Palanca roja: Lavado interno del envase

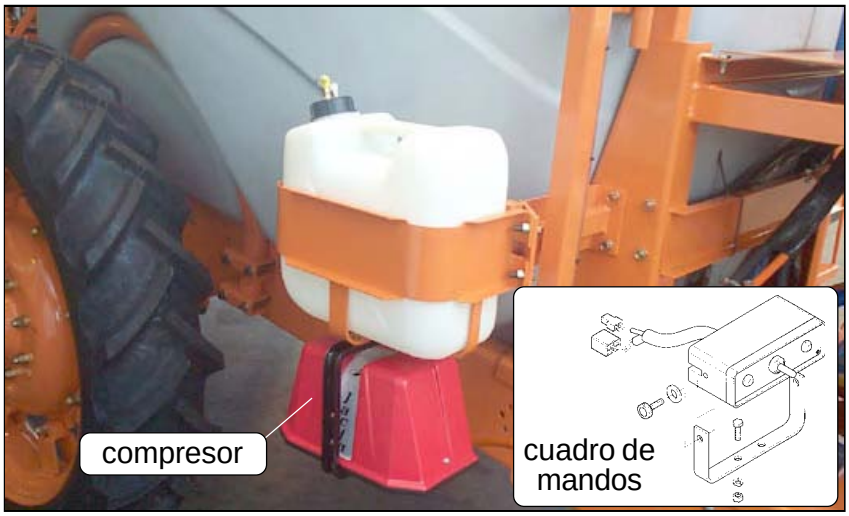
PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

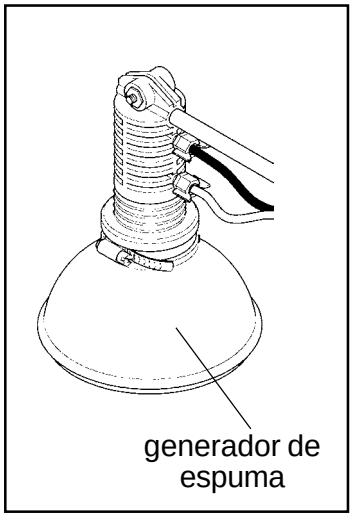
MARCADOR DE LÍNEA MASTERMARK *(ACCESORIO - suministrado mediante pedido.No acompaña el equipo)*

El marcador de línea Mastermark es un equipo cuya función es delinear la faja de pulverización a través de copos de espuma.

Las condiciosnes de uso del marcador de línea coinciden con las condiciones ideales de pulverización, es decir:

- En horarios de temperaturas amenas.
- Con ausencia de vientos fuertes y secos.





Informaciones más detalladas sobre el MARCADOR DE LÍNEA MASTERMARK se pueden obtener en el manual adjunto que trata especificamente sobre él.

DEPÓSITO DE AGUA PARA LAVADO DE LAS MANOS

El depósito de agua para lavado de las manos es un recipiente plástico con capacidad acerca de 14 litros. Está colocado en un lugar de fácil acceso y siempre debe ser llenado con agua limpia para el lavado de las manos y de otras partes del cuerpo que por algún motivo durante la manipulación de los agroquímicos tengan contacto con ellos.

ATENCIÓN: EL AGUA NO ES POTABLE.
USE EL AGUA DEL DEPÓSITO SOLAMENTE PARA EL LAVADO DE LAS MANOS O DE LAS PARTES DEL CUERPO QUE TENGAN CONTACTO CON LOS AGROQUÍMICOS.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

FILTRO DE LÍNEA

Para cada segmento de barra está montado en la línea de presión un filtro de línea.

Esos filtros tienen la función de retener eventuales impurezas antes que ellas alcancen las boquillas de pulverización y causen trastornos en la pulverización.

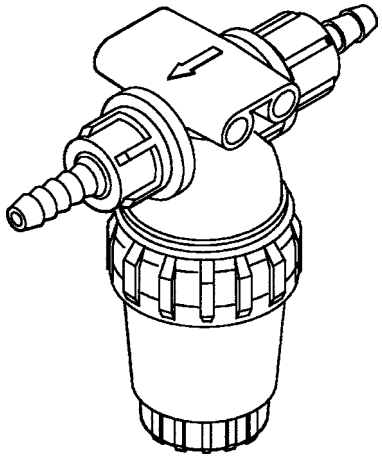
Las principales características de esos filtros son:

Presión máxima de trabajo ..... 300 lbf/pul²
Malla del elemento filtrante 80
Boquilla para manguera ..... ø 3/4"
Caudal máximo ..... 150 L/min

ATENCIÓN:

- Limpie el filtro siempre que abastezca el pulverizador o cuando sea necesario.

- No exceda la presión máxima recomendada (300 lbf/pul²).

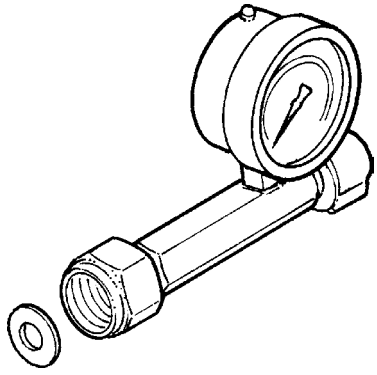


KIT MANÓMETRO BP *(ACCESORIO - suministrado mediante pedido; no acompaña el equipo.*

El KIT MANÓMETRO BP ha sido proyectado par verificar la presión real de pulverización en las boquillas.

Puede ser instalado tanto en los pulverizadores que usan conexiones y tapas de boquillas universales como en los portaboquillas mas completos tipo Quadrijet y Bijet.

KIT MANÓMETRO BP (Baja Presión)



CUIDADOS AL USAR EL KIT MANÓMETRO BP

El KIT MANÔMETRO BP usa manómetro de baja presión **(100 lbf/pul²)**.

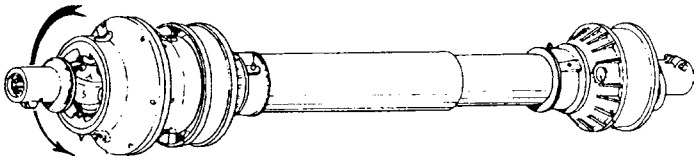
Los reguladores de presión que normalmente equipan los pulverizadors pueden facilmente alcanzar presiones superiores a 100 lbf/pul² averiando el manómetro.

PRINCIPALES COMPONENTES DEL PULVERIZADOR

Su equipo puede estar montado con el cardán convencional o el cardán grande-angular (opcional). Identífiquelo a través de las ilustraciones y proceda conforme descrito.

CARDAN GRANDE-ANGULAR *(USO OBLIGATORIO EN EL ADVANCE 3000 VORTEX)*

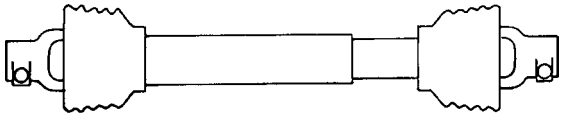
- El cardán grande-angular con junta homocinética es un componente cuya principal ventaja en relación con los cardanes convencionales es permitir maniobras con ángulos de hasta 75º sin necesidad de desconectar la toma de potencia del tractor. La capa de protección que envuelve el cardán le da mayor seguridad al operador y evita daños en los cultivos a causa de enrollamientos.



NOTA:
Para instrucciones más detalladas, consulte la página relativa a Mantenimiento del Cardán.

CARDÁN CONVENCIONAL *(ADVANCE AM-18)*

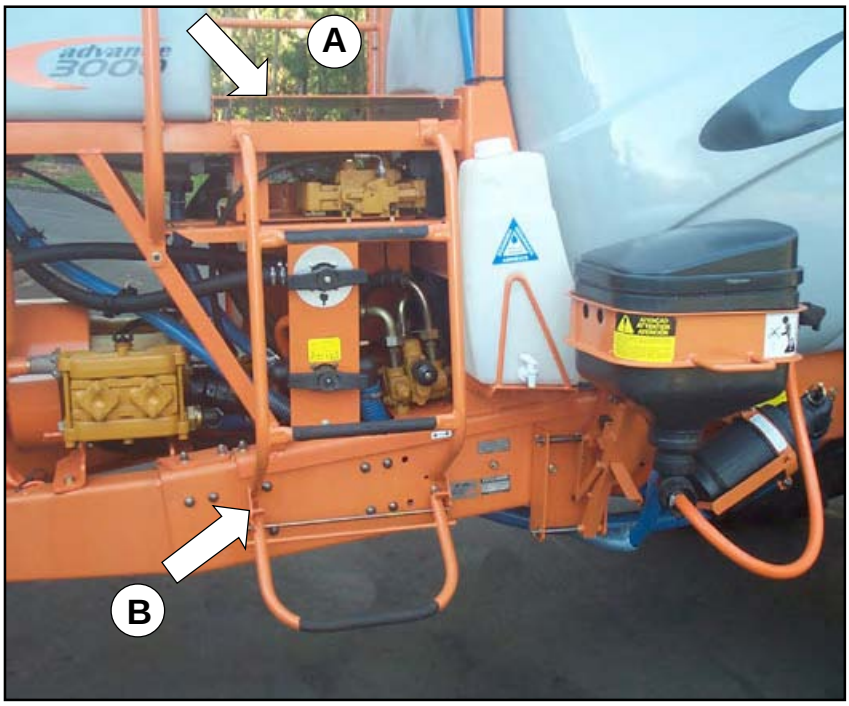
- El cardán del equipo es montado con una capa de protección para mayor seguridad del operador. Esta protección se constituye de una serie de componentes plásticos que disminuyen los riesgos de accidentes y evitan daños en los cultivos a causa de enrollamientos.



NOTA:
Para instrucciones más detalladas, consulte la página relativa a Mantenimiento del Cardán.

TAPA DE ACCESO AL FILTRO DEL TANQUE HIDRÁULICO Y AL MANDO HIDRÁULICO

Para acceder al filtro del tanque hidráulico o al mando hidráulico de accionamiento de las barras, basta soltar los 4 tornillos que fijan la tapa al chasis (A).



ESCALERA DE ACCESO AL TANQUE PRINCIPAL

El acceso al tanque principal del equipo se debe hacer por medio de la escalera del chasis (B). Ella puede ser recogida para evitar daños en el cultivo.

PROCEDIMIENTOS	PERIODICIDAD				
	cada 10 h	30 h	cada 50 h	cada 100 h	cada 500 h
- Lave el equipo diariamente					
- Limpie los filtros de línea y los filtros de succión	X				
- Limpie los filtros y boquillas de pulverización	X				
- Verifique el nivel de aceite de la bomba de agroquímicos	X				
- Verifique la presión de los neumáticos			X		
- Desmonte y lave internamente el regulador de presión				X	
- Verifique el nivel de aceite hidráulico	X				
- Apriete los tornillos de la rueda y del eje				X	
- Lave el circuito de agroquímicos	X				
- Cambie el aceite de la bomba de agroquímicos		X		X	
- Cambie el aceite hidráulico.					X
- Verifique el ángulo y el caudal de las boquillas			X		
- Lubrique los cubos de las ruedas					X
- Lubrique el cardán	X				
- Lubrique las clavijas de articulación de las barras y del cuadro			X		
- Lubrique el agitador, el gato y el enganche			X		
- Verifique la abertura y el cierre de las barras. Verifique si no hay fuga de aceite			X		
- Verifique el funcionamiento del agitador mecánico			X		
- Verifique las funciones y la programación del Controlador Electrónico			X		
- Verifique la presión del circuito de agroquímicos	X				
- Cambie el filtro del aceite hidráulico siempre que el manómetro alcance la faja roja					

SELECCIÓN DEL TRACTOR

- SELECCIÓN DEL TRACTOR EN FUNCIÓN DE LA CARGA A SER TRANSPORTADA.

Las diferentes situaciones de trabajo encontradas por los equipos agrícolas nos han llevado a adoptar el siguiente criterio para la selección de los tractores:

- Verificar el peso del equipo (kg) en la placa de identificación del producto.
- Verificar la capacidad en litros del tanque de agroquímicos.

Ejemplo.: Peso del equipo (Advance 3000 AM-18) = 2000 kg

Capacidad del tanque = 3000 litros

Hay que considerar tractores cuyo peso bruto sea mínimo igual a la suma del peso del equipo vacío más el peso equivalente a la capacidad del tanque.

Ejemplo.: Peso del equipo vació (Advance 3000 AM-18) = 2000 kg

Capacidad del tanque = 3000 litros (aproximadamente 3000 kg)

Peso bruto del equipo = 5000 kg

Tractor recomendado: peso bruto igual o superior a 5000 kg

Para los equipos con sistema VORTEX (barras asistidas a aire) además de hacer el cálculo mencionado, se debe observar la tabla abajo que nos indica el tractor ideal para trabajar con esos equipos que cuentan con un ventilador y, por lo tanto, consumen mayor potencia del motor del tractor en relación con la declividad del terreno a ser pulverizado y a la velocidad de trabajo que se desarrollará.

Declividad del Terreno / **Velocidad**	6 km/h	10km/h
	Potencia recomendada del trator	
10%	90 CV	115 CV
20%	110 CV	150 CV

Esta tabla es apenas ilustrativa. El valor relacionado a la potencia del tractor podrá variar de acuerdo con el peso del tractor, el tipo de neumático, de suelo, etc.

ATENCIÓN AL EJEMPLO ARRIBA :

El tractor recomendado en ese caso debe tener un peso bruto de mínimo 5000 kg.

NOTA:

Los valores arriba citados son ilustrativos. Los valores correctos se obtienen usando los datos reales relativos a su equipo.

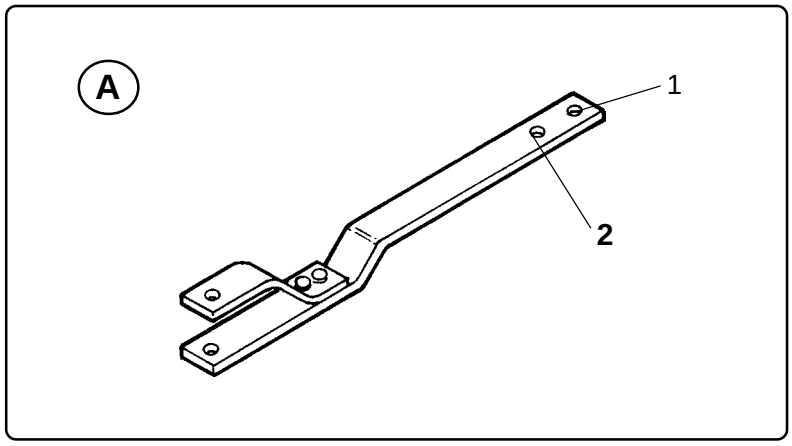
PREPARACIÓN DEL TRACTOR PARA ACOPLAMIENTO

- Ajuste de la barra de tracción

Inserir la clavija de enganche en el orificio adecuado (1 o 2) para variar la distancia entre el eje de la toma de potencia y el punto de enganche (detalle A).

NOTA:
Utilizar la unión más corta (orificio 2) para cargas pesadas (detalle A).

Orificio	Distancia entre el eje de la toma de potencia y el punto de enganche	Carga máxima (estática) en la vertical
1	35 cm	455 kg
2	25 cm	590 kg



ATENCIÓN

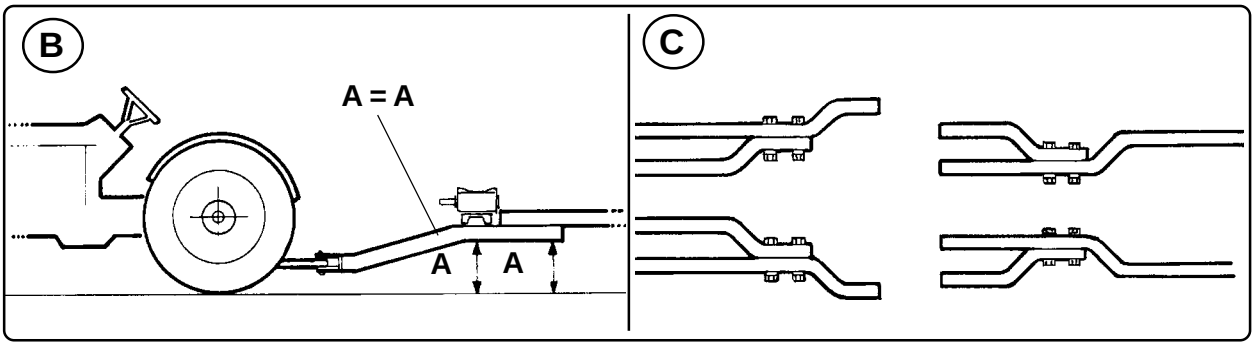
Los valores indicados en la tabla arriba (carga máxima en la barra de tracción en relación con la distancia entre la toma de potencia y el orificio de enganche de la barra de tracción) se obtuvieron de un tractor con potencia de 63 CV.

Para mayores detalles consulte el manual de su tractor.

- Ajuste de la altura del equipo y de la barra de tracción

Colocar la barra de tracción del tractor de manera que, después de acoplada, el equipo trabaje nivelado (detalle B)

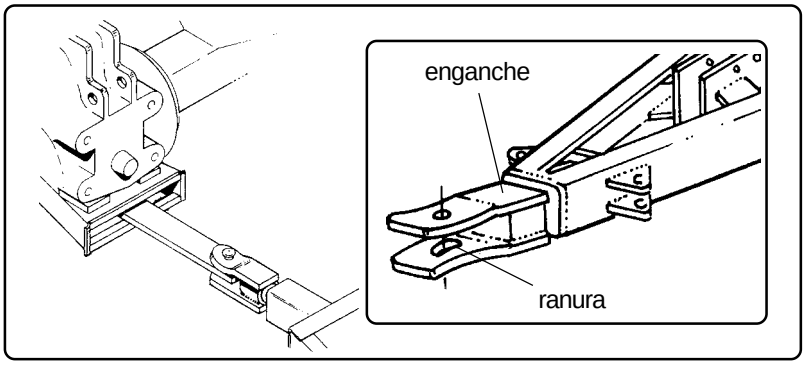
Invierta la barra de tracción para variar la altura del punto de enganche (detalle C).



ACOPLAMIENTO DEL EQUIPO AL TRACTOR

- Acople el equipo al tractor como muestra la figura al lado.

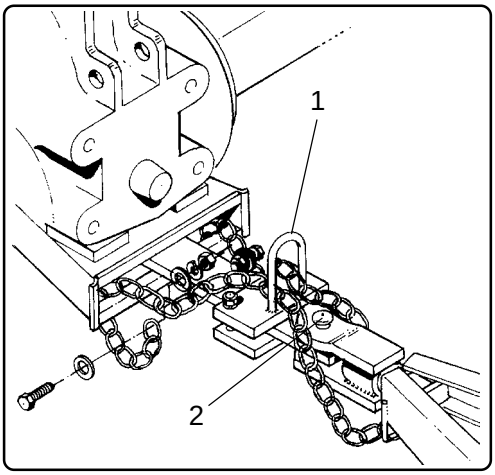
OBS.: La ranura existente en el engache debe permanecer siempre hacia abajo, pues su función es permitir movimientos en la clavija de engache cuando el equipo transponga obstáculos.



- Instale la cadena de seguridad como muestra la figura al lado, procediendo de la siguiente forma:

- Deje una holgura en la cadena que le permita al tractor hacer maniobras sin quedar estirada.

- El soporte (1) debe ser montado lo más próximo posible de la clavija de enganche (2).

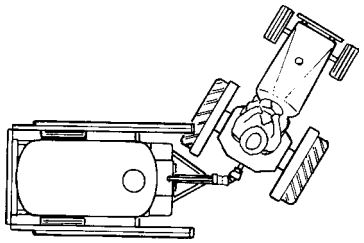


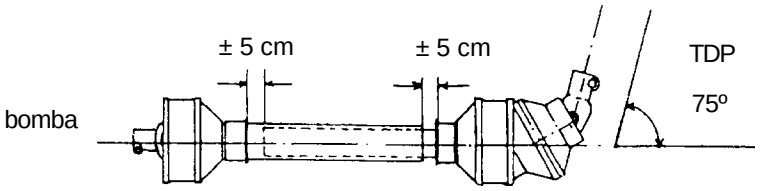
ATENCIÓN:
La cadena debe ser sustituida si uno o más eslabones estuvieran estirados o con cualquier otro tipo de avería o deformación.

AJUSTE DEL CARDÁN

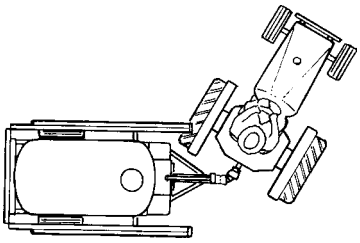
- Maniobre el tractor hasta que el neumático trasero llegue lo más cerca posible de la cabecera del equipo.
- Acople el cardán. Marque tanto en el macho como en la hembra la holgura recomendada (5 cm en situaciones críticas).
- De haber necesidad, corte las barras siguiendo las especificaciones del apartado "MANTENIMIENTO DEL CARDÁN"

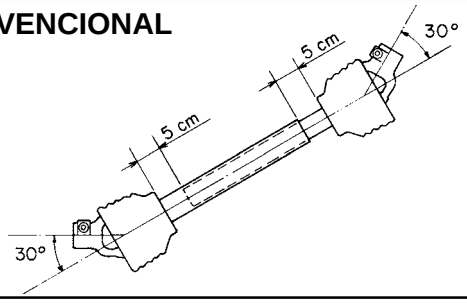
CARDÁN GRANDE-ANGULAR





CARDÁN CONVENCIONAL

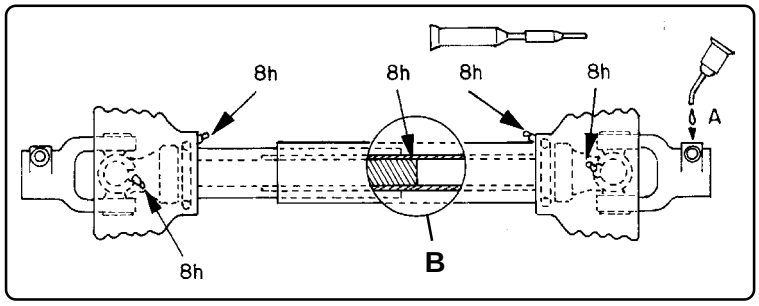


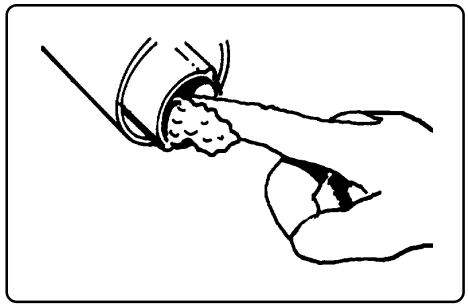


NOTA: Antes de cortar el cardán, verifique todas las posibilidades de ajuste de la barra de tracción del tractor y también del enganche del equipo.
Verifique si la clavija de enganche está debidamente colocada.

ACOPLAMIENTO DEL EQUIPO AL TRACTOR

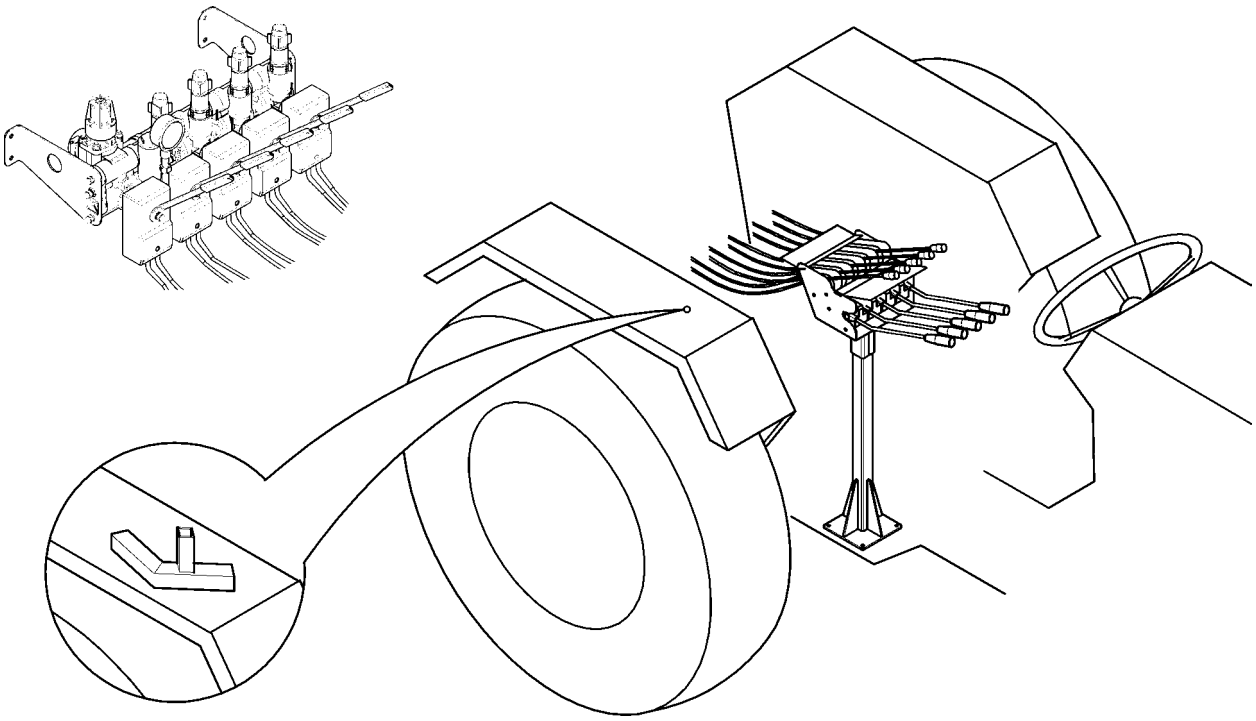
Lubrique diariamente o cada 10 horas de trabajo las barras macho y hembra (detalle B - figura abajo) y los otros puntos de lubricación.





ATENCIÓN: TRABAJAR SOLAMENTE CON CARDÁN PROVISTO DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD.

- Monte el soporte del mando hidráulico en el tractor en la posición adecuada.



ATENCIÓN:

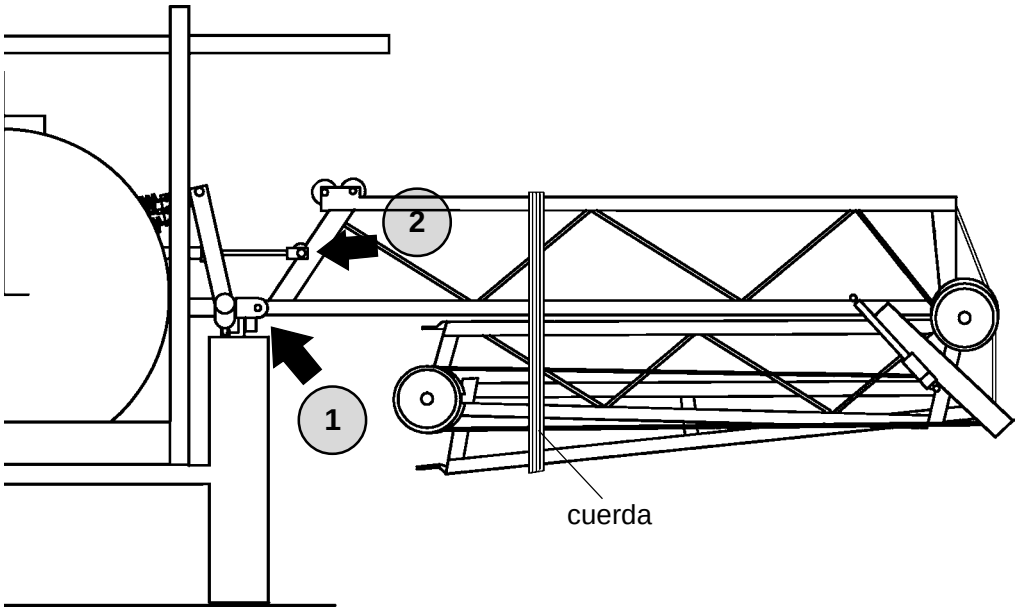
DESPUÉS DE INSTALADO, LAS PALANCAS DE ACCIONAMIENTO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO Y DEL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS QUEDARÁN PRÓXIMAS AL OPERADOR, LO QUE FACILITA LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO. PARA EVITAR ACCIDENTES Y POR EL HECHO DEL OPERADOR ESTAR EN LA FRENTE O AL LADO DE LAS PALANCAS, ES NECESARIO QUE SE HAGA USO DE LA CLAVIJA DE ENGANCHE ORIGINAL Y DE LA CADENA DE SEGURIDAD DEBIDAMENTE INSTALADAS.

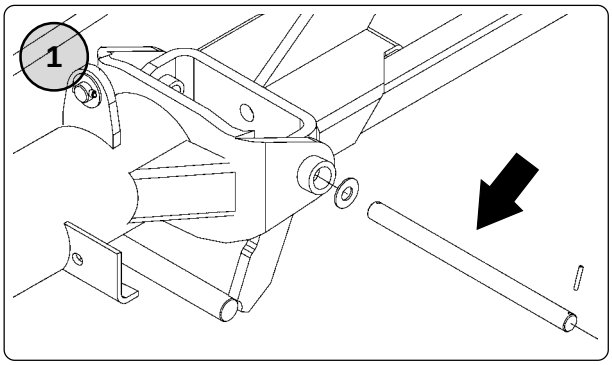
MONTAJE DE LAS BARRAS

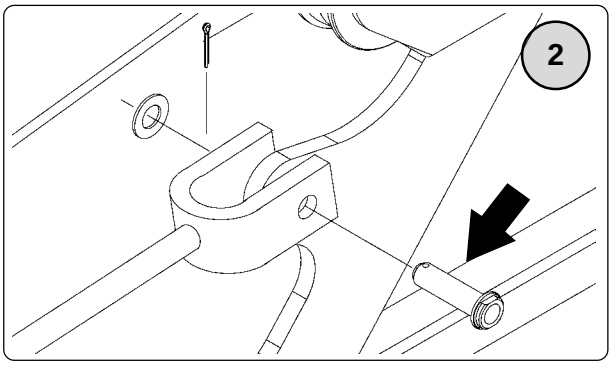
MONTAJE DE LAS BARRAS EN EL EQUIPO

ATENCIÓN: Para evitar accidentes al mover la barra y para facilitar su montaje, amarre las barras como indicado en la figura,

- Instale la clavija de articulación de las barras (detalle 1).
- Instale la horquilla del cilindro en la barra (detalle 2).
- Repita la operación en la otra barra.
-Coloque aproximadamente 100 litros de agua en el tanque de agroquímicos.
- Accione la toma de potencia y mantenga el motor en rotación media (±1300 r.p.m.).

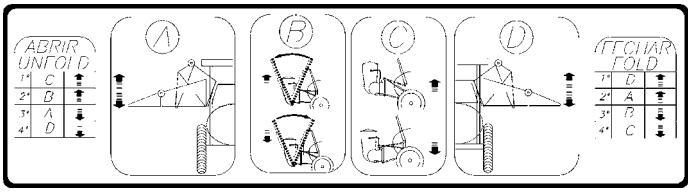


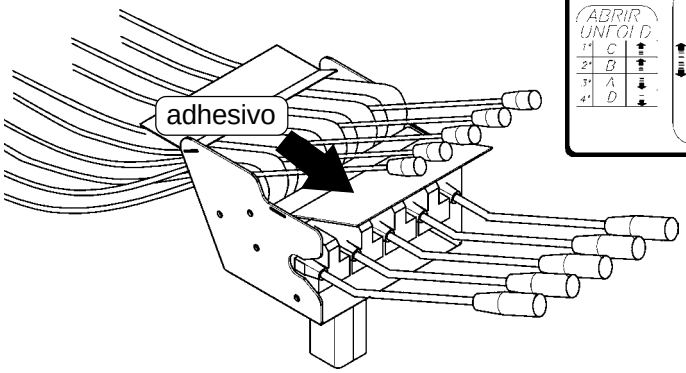




Mando por cables

ETIQUETA
Indicación de funcionamiento del sistema hidráulico
(para equipos con mando por cable)

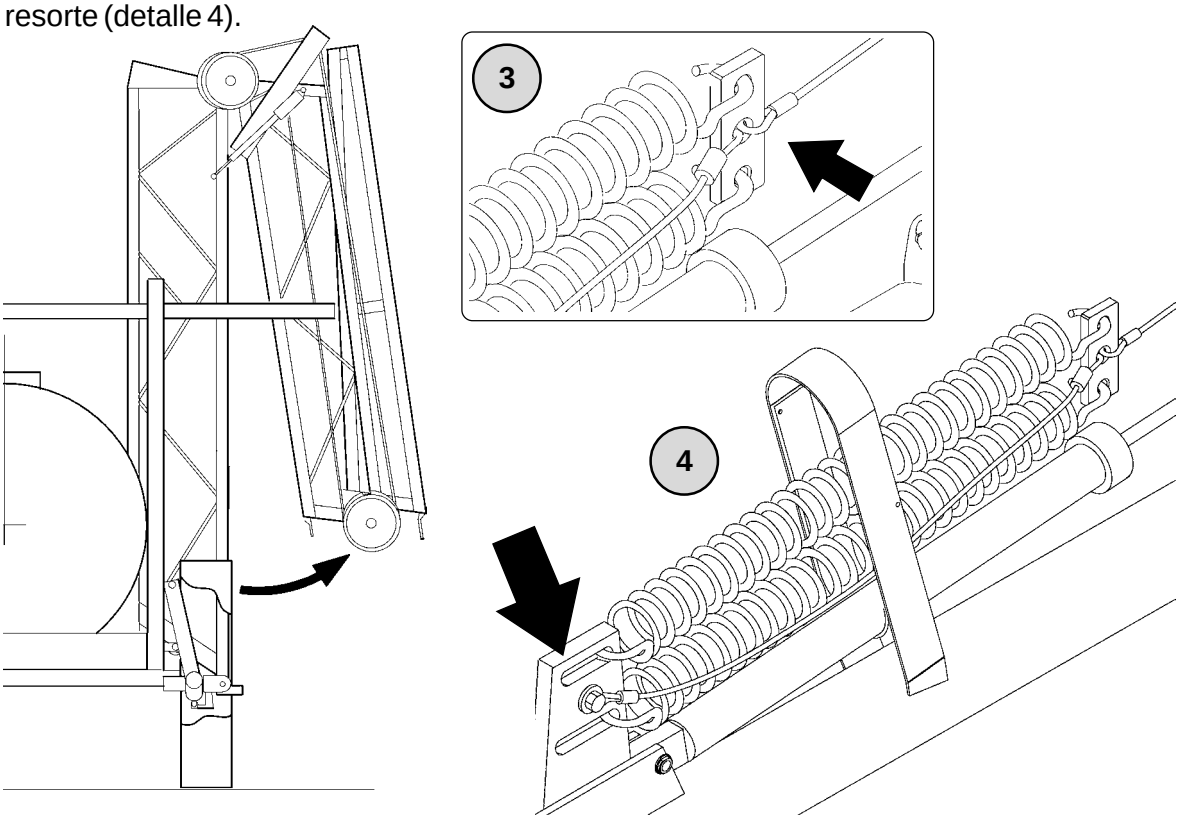




MONTAJE DE LAS BARRAS

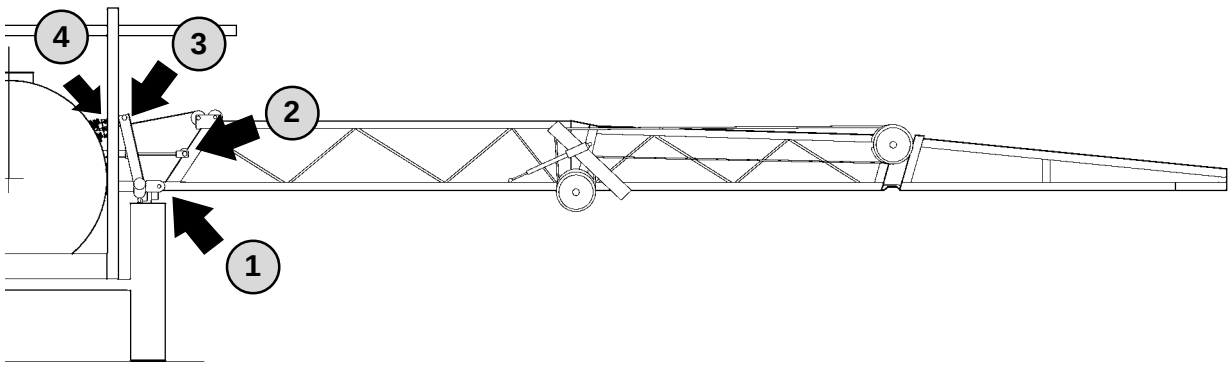
Mando Eléctrico

- Accione las palancas correspondientes a la abertura de las barras (la barra deberá quedar en posición vertical - Palancas A y D)
- Retire las cuerdas de las barras.
- Con las manos empuje la punta de la barra hacia atrás para aliviar la tensión en el cable de acero.
- Instale el cable en el resorte (detalle 3). Enseguida instale el cable de seguridad en el soporte del resorte (detalle 4).



BARRAS

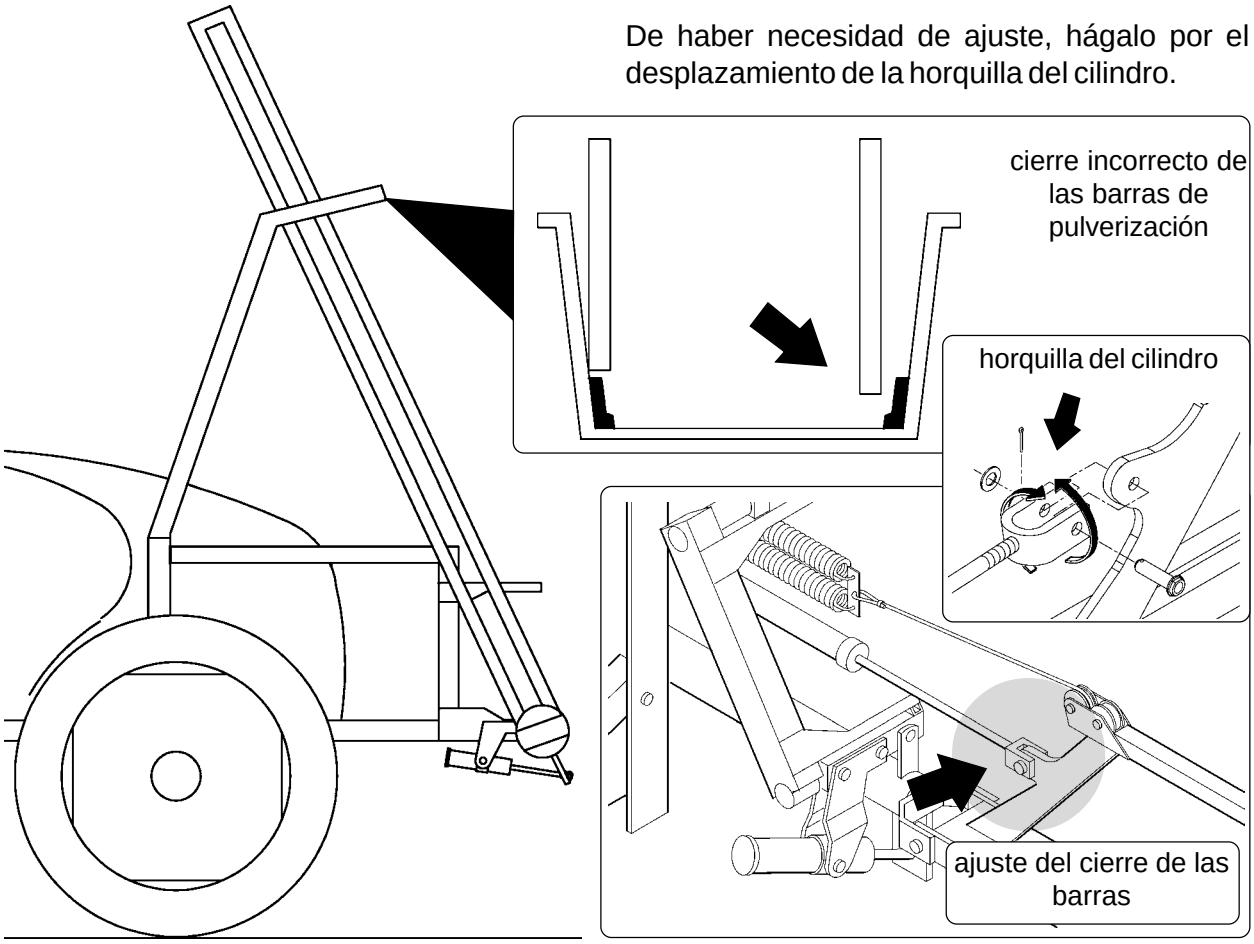
Verifique si el montaje se hizo correctamente.



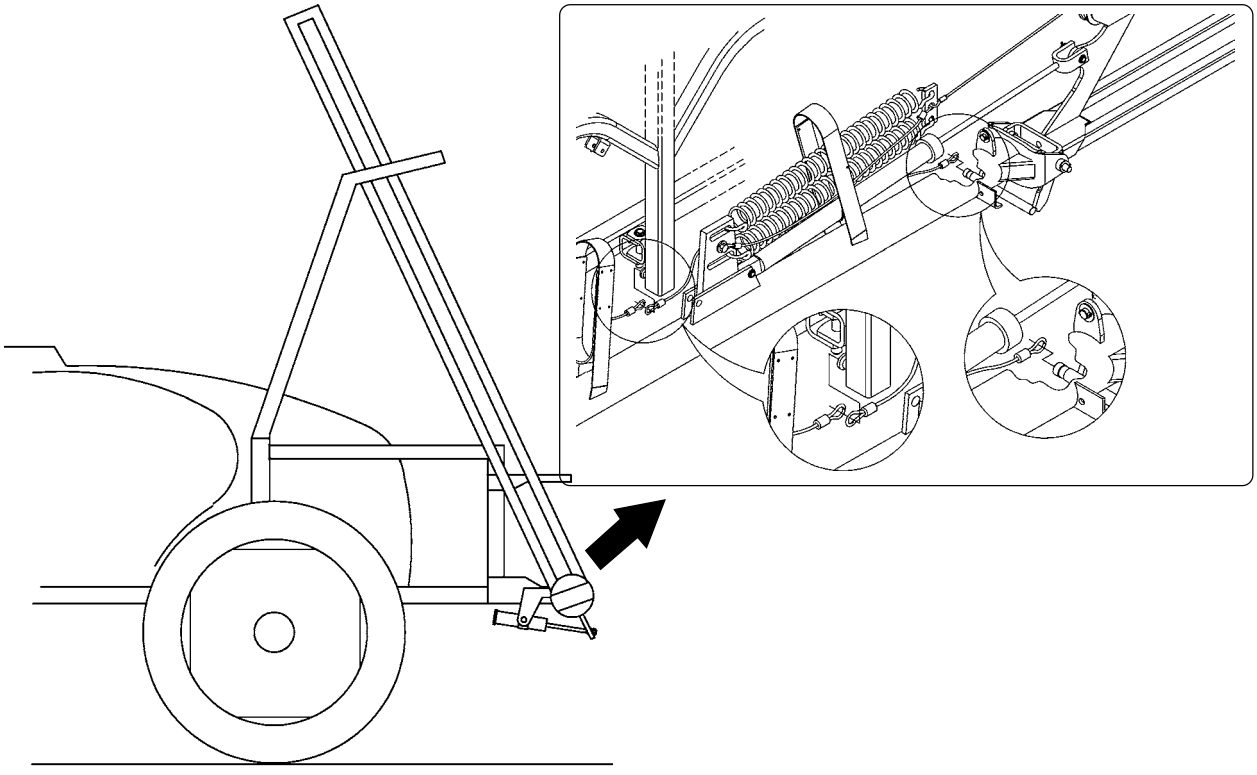
MONTAJE DE LAS BARRAS

- Accione el cilindro de inclinación para cerrar completamente las barras. Verifique si la barra se ajusta correctamente en el soporte.

De haber necesidad de ajuste, hágalo por el desplazamiento de la horquilla del cilindro.



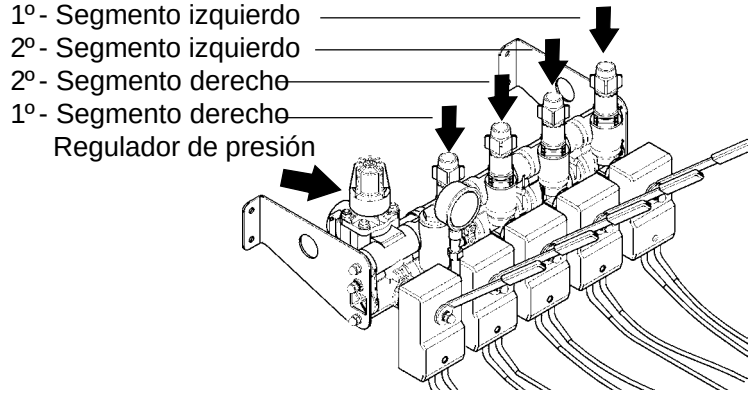
- Instale los cables de estabilización de las barras.

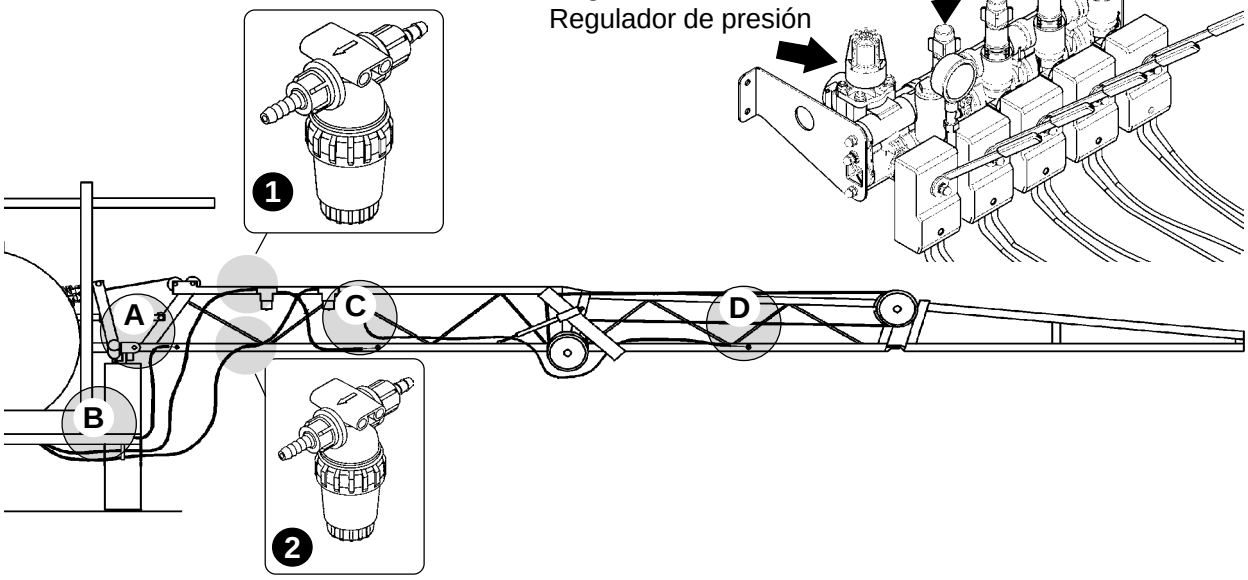


MONTAJE DE LAS BARRAS

Unión de las mangueras

MANDO DE AGROQUÍMICOS





MONTAJE

- Instale la manguera de salida del mando (1º segmento) en la entrada del filtro de línea (1) fijado en la viga transversal superior del 1º segmento de barra.
- La manguera de salida del mando (2º segmento) se debe instalar en la entrada del filtro de línea (2) fijado en la viga transversal inferior del 1º segmento de barra.

ATENCIÓN: Observe en las figuras la entrada y la salida del filtro de línea.

- La representación a través de las letras "A y B" indica la unión de la manguera del 1º segmento a la barra central.
- La manguera de salida del filtro (1) se debe instalar en la conexión de entrada del 1º segmento de barra representado por la letra "C".
- La manguera de salida del filtro de línea (2) se debe instalar en la conexión de entrada del 2º segmento de barra representado por la letra "D".

MONTAJE DE LAS LONAS DEL CONDUCTO DE AIRE (ADVANCE VORTEX)

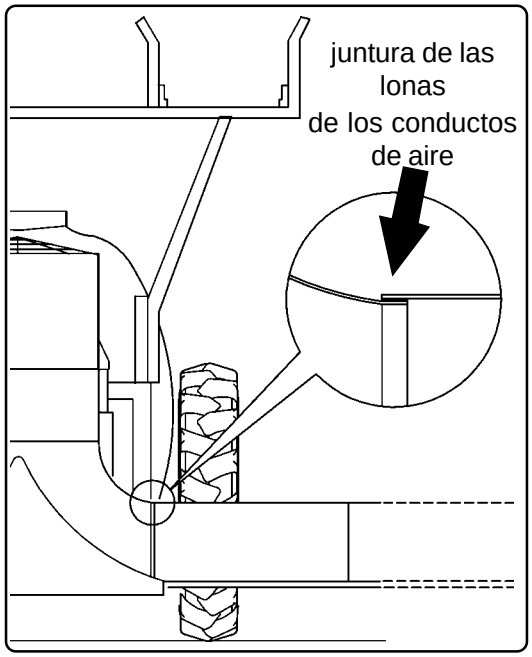
ATENCIÓN

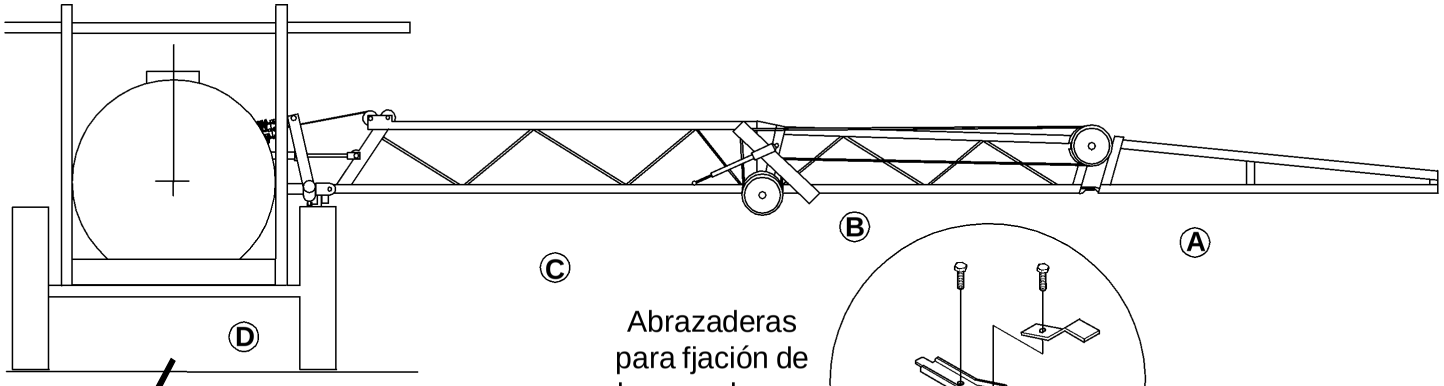
- El transporte del equipo en remolques o camiones se debe hacer sin las barras de pulverización.

- El sistema de traba de las barras es indicado para las condiciones normales de operación del equipo en que las velocidades involucradas son bajas.

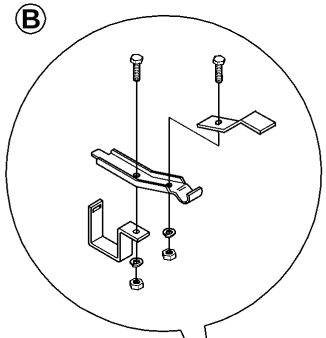
- El transporte del equipo, incluso dentro de la propiedad, se debe hacer con las barras de pulverización debidamente trabadas.

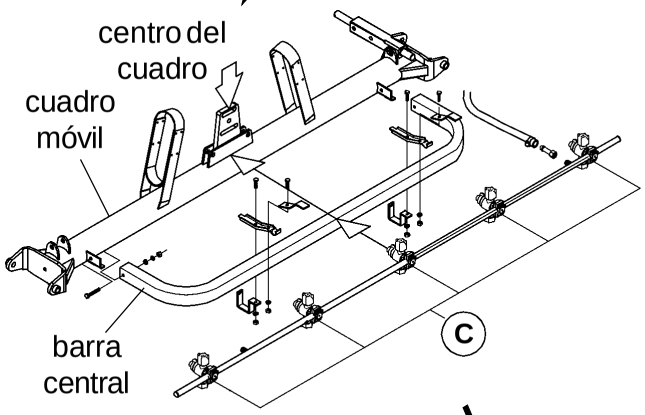
- Las operaciones de abertura y cierre de las barras se deben realizar en locales libres de obstáculos tales como red eléctrica, árboles, etc.

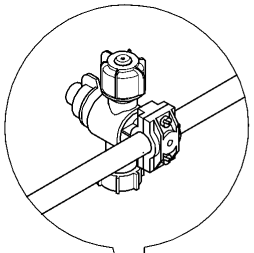


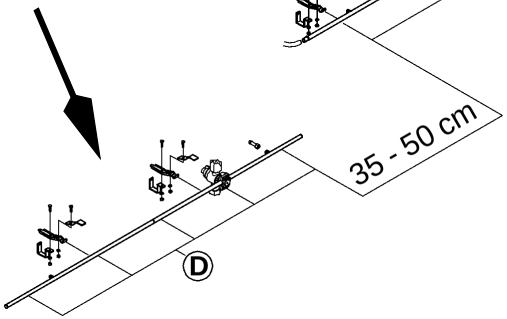


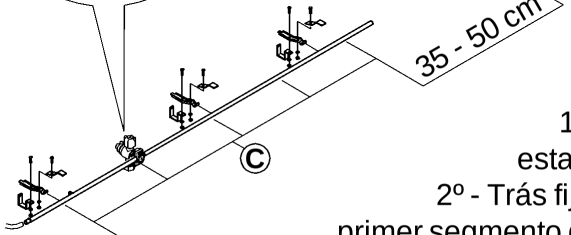
Abrazaderas para fjación de los ramales en las barras.

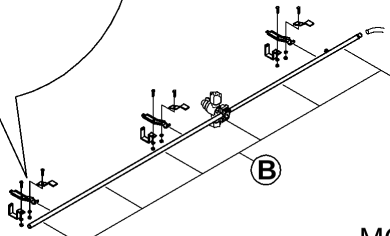


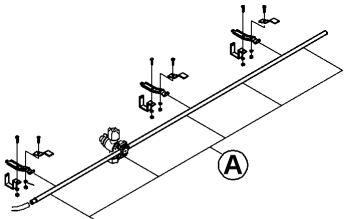












MONTAJE DE LOS RAMALES:

- El montaje de los ramales se debe iniciar por el ramal de la barra central.

1º - La boquilla del centro del ramal debe estar alineada al centro del cuadro móvil.

2º - Trás fijar el ramal en la barra central, monte el ramal del primer segmento de barra (detalle C). La distancia entre la última boquilla de la barra central y la primera boquilla del primer segmento de barra, debe ser de 35 o 50 cm. Esta distância depende de la distancia entre boquillas en la barra.

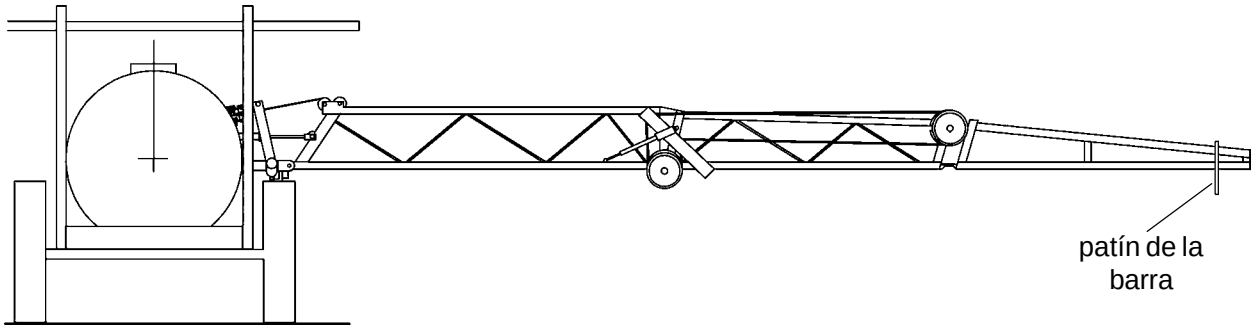
3º - Repita el procedimento para los otros segmentos de barra.

4º - Fije los ramales en las barras como muestra el detalles de las abrazaderas.

Observación: Los rebajes en los ramales el local indican donde se debe instalar la abrazadera.

MONTAJE DE LOS PATINES

Monte los patines en las barras como indicado en las figuras abajo.



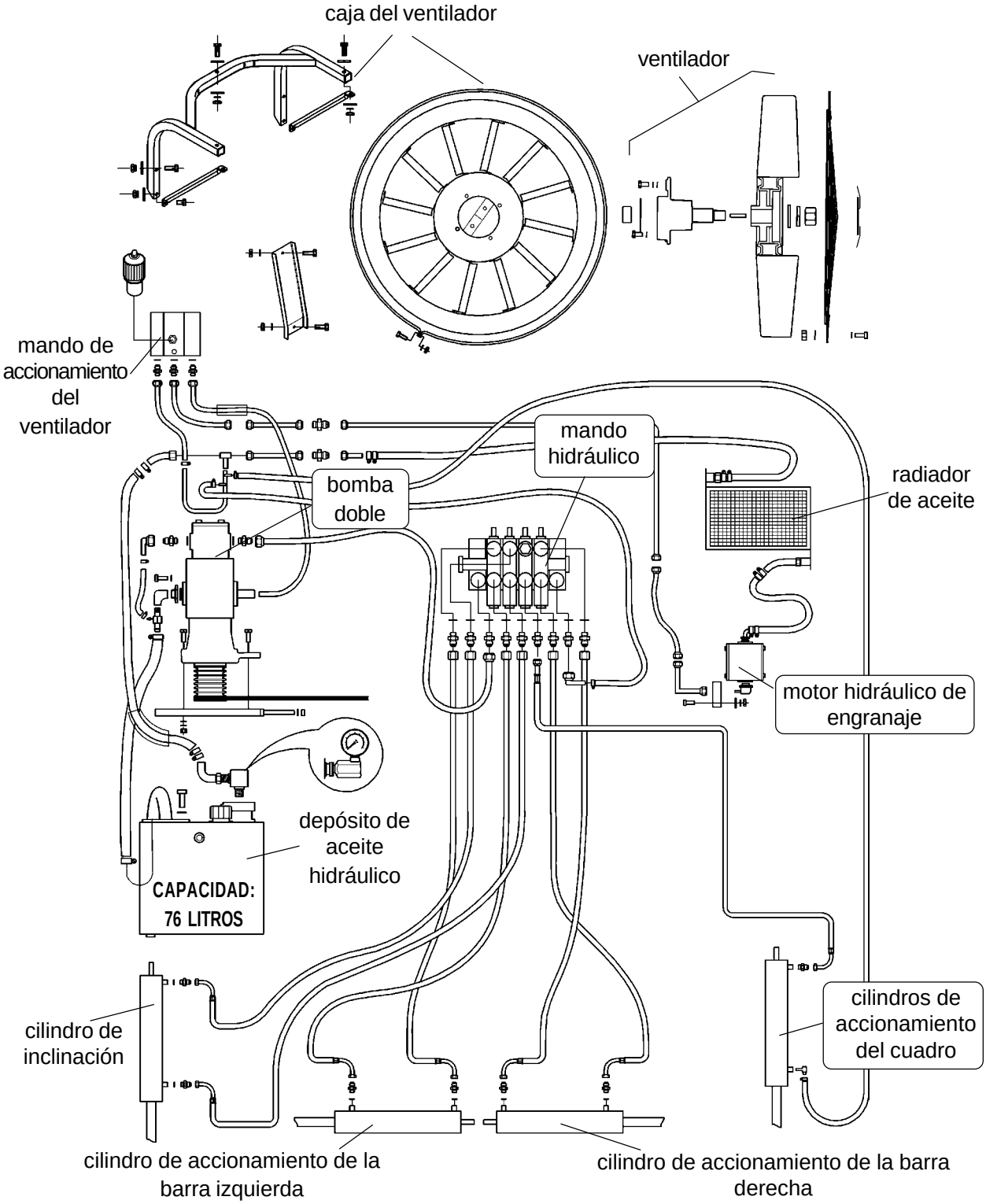
POSICIÓN CORRECTA DEL MONTAJE DEL PATÍN

IMPORTANTE

Monte los patines en las barras como muestran las figuras. El montaje de los patines fuera de los locales arriba identificados podrá provocar daños en el conjunto.

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO: ADVANCE VORTEX



CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

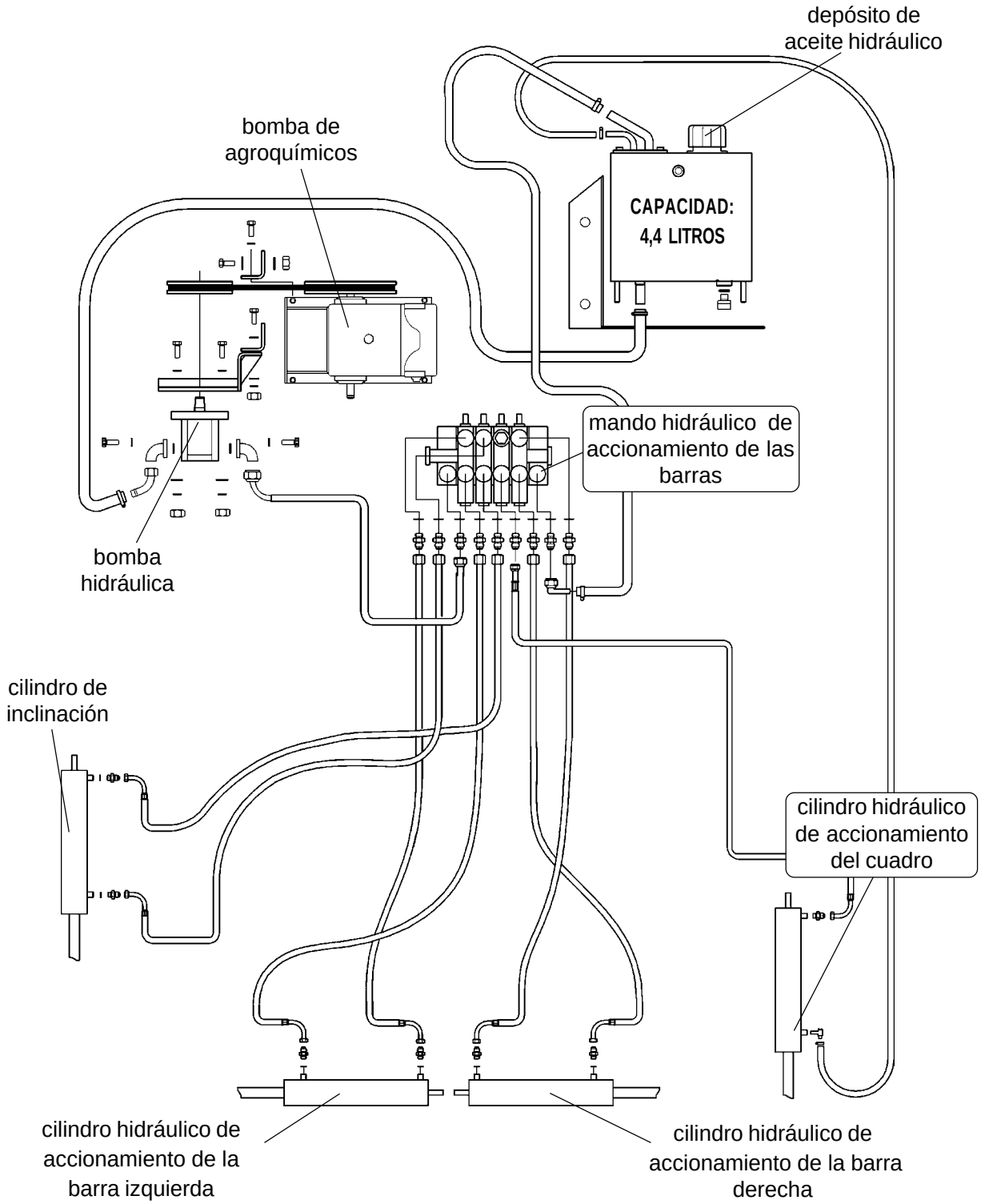
BARRAS:
Presión de trabajo..... 175 kgf/cm²
Rotación media de la bomba 1570 r.p.m.
Caudal nominal de la bomba . 8,0 L/min

VENTILADOR:
Presión de trabajo..... 155 kgf/cm²
Rotación media de la bomba 1570 r.p.m.
Caudal nominal de la bomba . 70 L /min
Rotación del ventilador.....2900 a 3000 r.p.m.

ATENCIÓN: USAR ACEITE HIDRÁULICO ESPECIFICACIÓN ISO VG-68 CONFORME INDICADO EN LA TABLA DE LUBRICACIÓN.

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO: ADVANCE 3000 AM-18


depósito de aceite hidráulico
bomba de agroquímicos
CAPACIDAD: 4,4 LITROS
mando hidráulico de accionamiento de las barras
bomba hidráulica
cilindro de inclinación
cilindro hidráulico de accionamiento del cuadro
cilindro hidráulico de accionamiento de la barra izquierda
cilindro hidráulico de accionamiento de la barra derecha

CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

Rotación media de la bomba 970 r.p.m.

Caudal nominal da bomba .... 8 L /min

Presión de trabajo..... 175 kgf/cm²

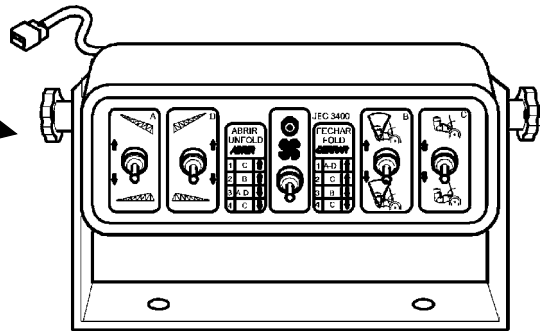
ATENCIÓN: USAR ACEITE HIDRÁULICO ESPECIFICACIÓN ISO VG-68 COMO INDICADO EN LA TABLA DE LUBRICACIÓN.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

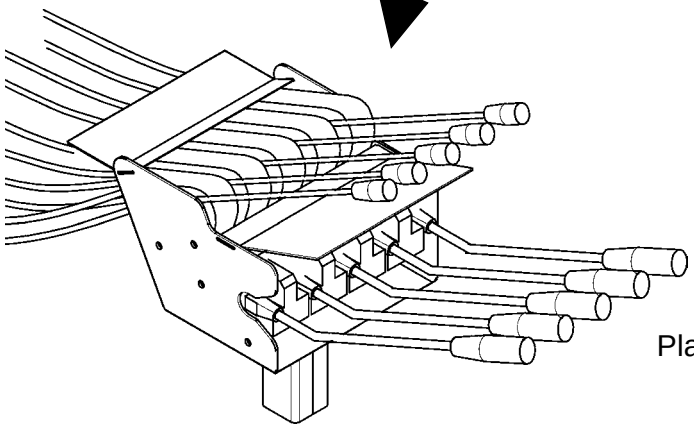
SECUENCIA PARA ABERTURA Y CIERRE DE LAS BARRAS.

Son dos las formas de accionamiento para abertura y cierre de las barras de pulverización.

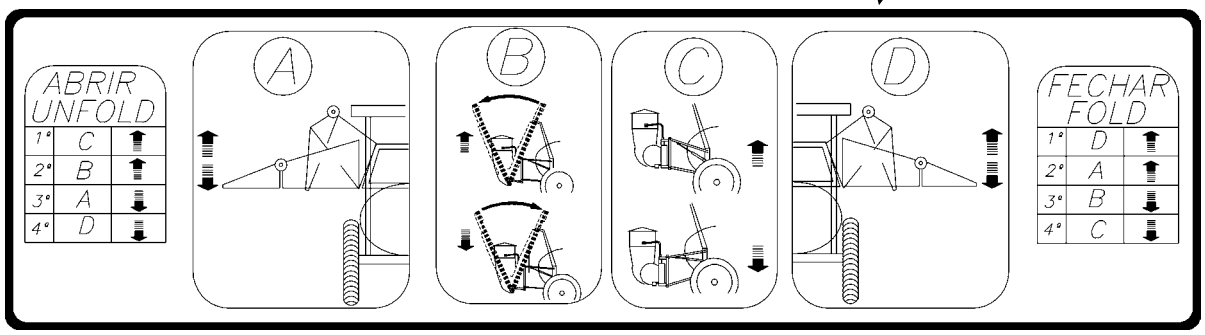
- Accionamiento a través de llaves eléctricas;
- Accionamiento a través de cables.



JEC-3400

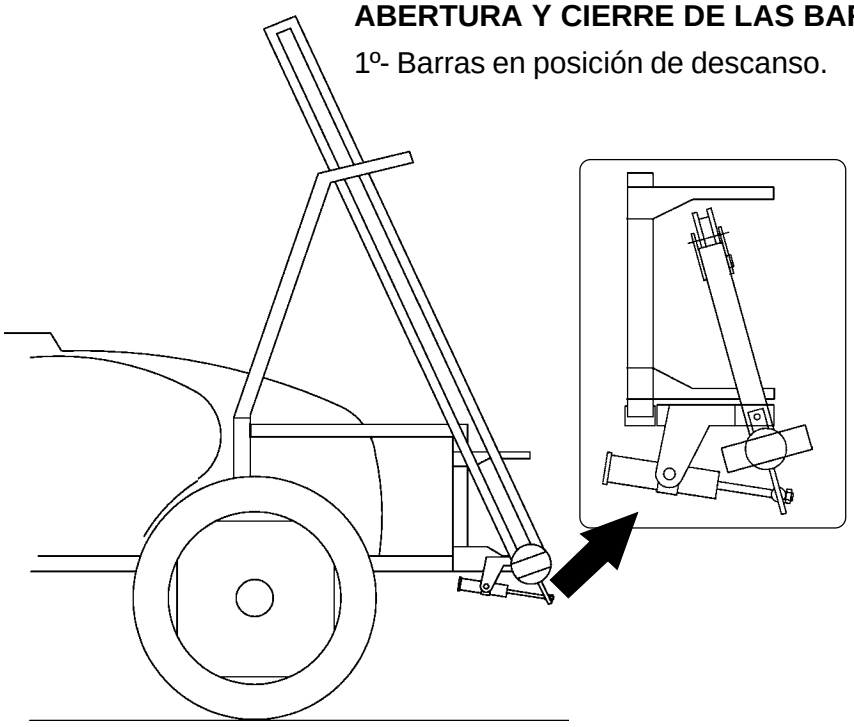


Placa fijada en el mando (con accionamiento por cable), indicando la secuencia para abertura y cierre de las barras.



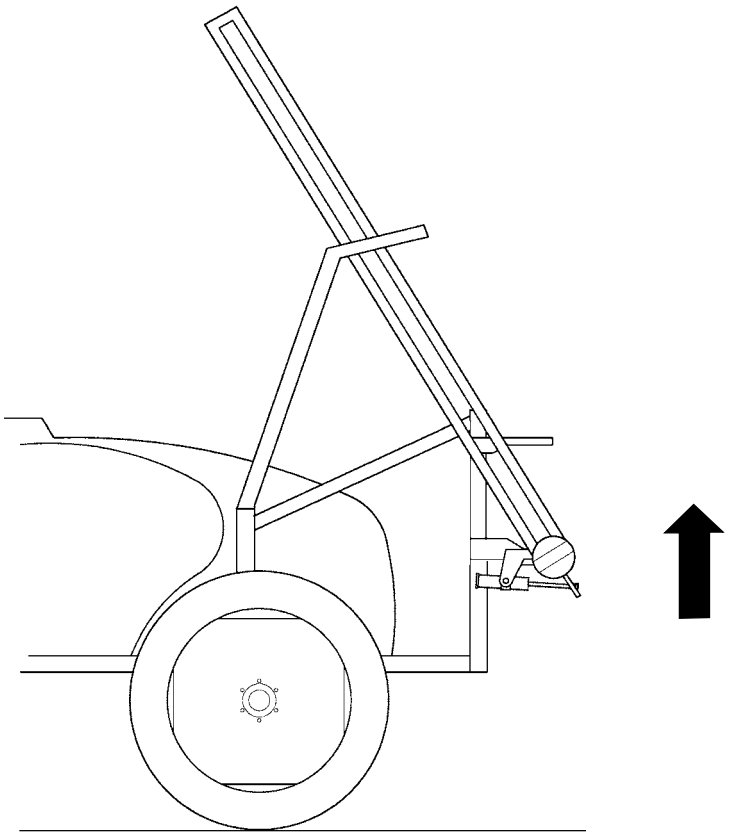
ABERTURA Y CIERRE DE LAS BARRAS

1º- Barras en posición de descanso.

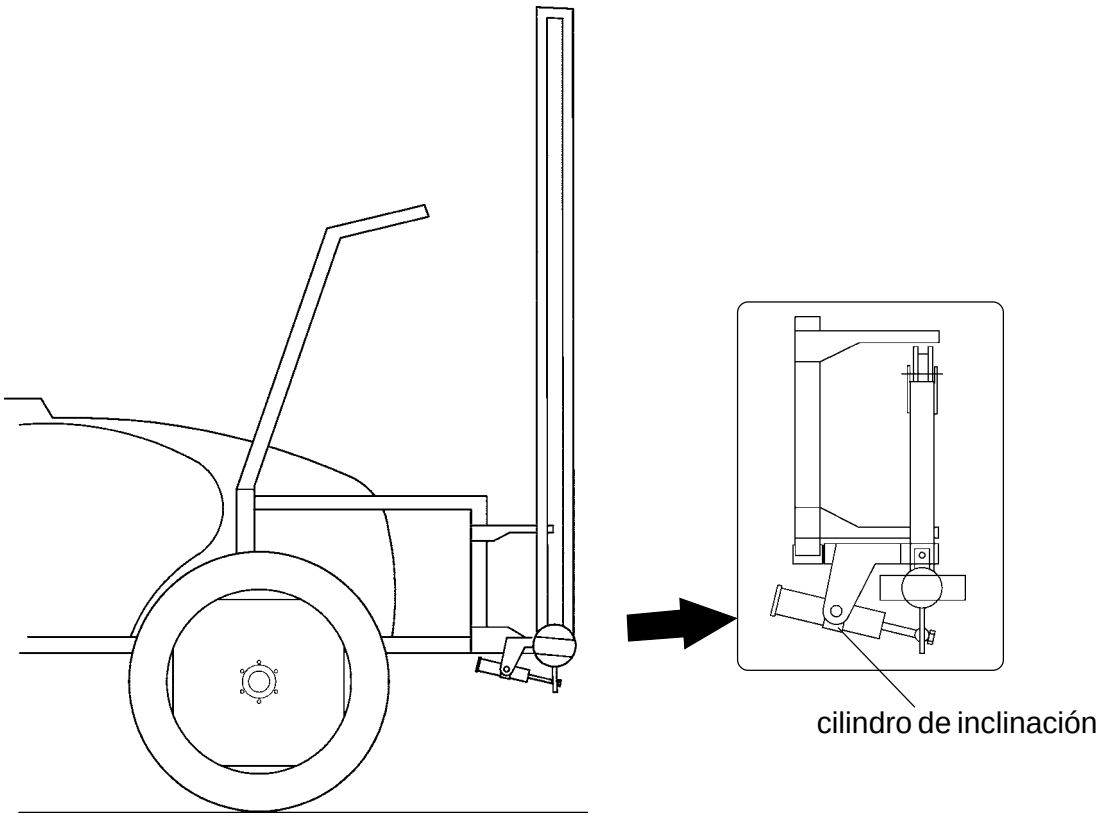


FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

2º- Levante el cuadro

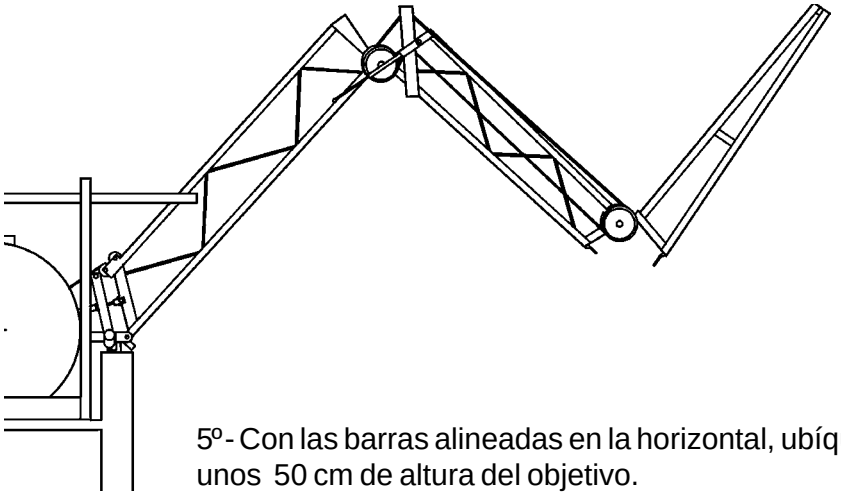


3º- A través del cilindro de inclinación coloque las barras en la vertical.

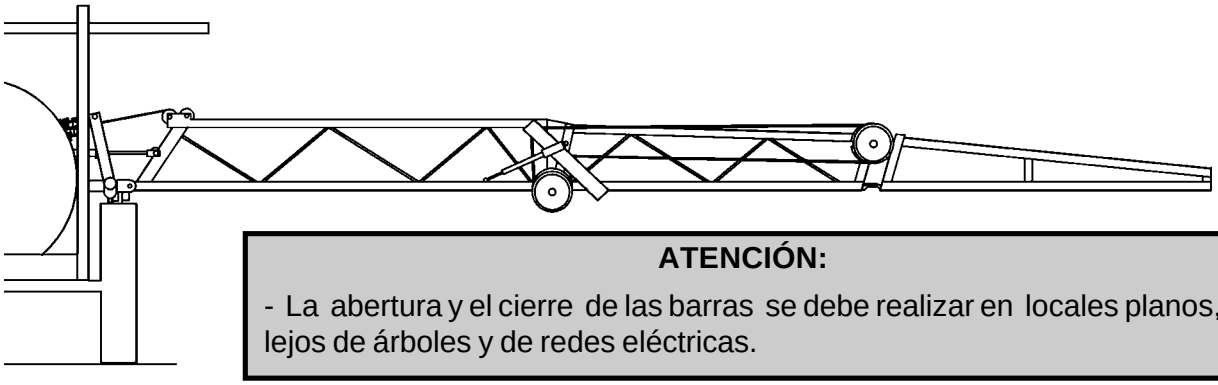


FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

4º- Abra las barras. La abertura se puede hacer una a una, o simultáneamente.



5º- Con las barras alineadas en la horizontal, ubíquelas de manera que queden a unos 50 cm de altura del objetivo.



ATENCIÓN:

- La abertura y el cierre de las barras se debe realizar en locales planos, lejos de árboles y de redes eléctricas.

POSICIÓN DE LAS BARRAS:

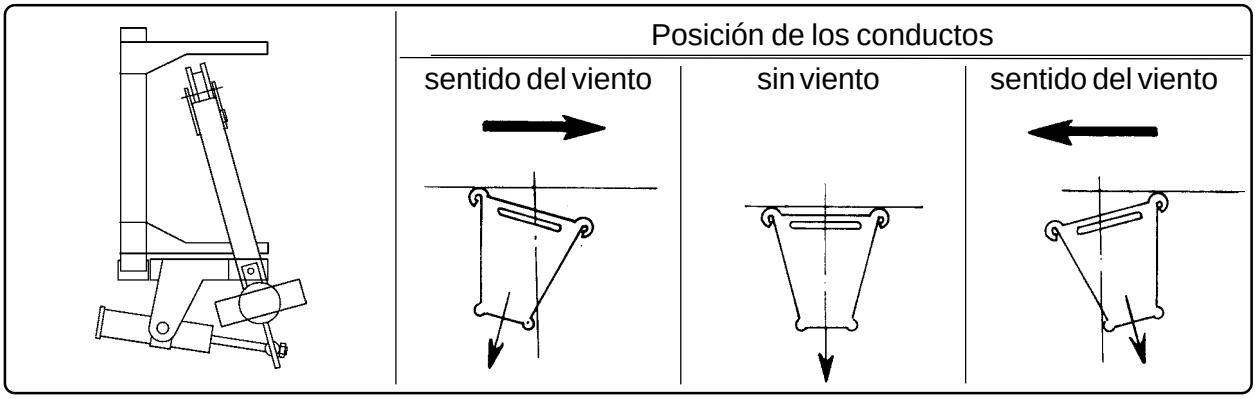
- A través del mando hidráulico, accione el cilindro de inclinación de forma que la posición de las barras proporcione buena cobertura sin causar deriva en la pulverización.

ORIENTADOR ANGULAR DEL FLUJO DE AIRE

Dirije el flujo de aire y la pulverización para permitir una buena cobertura, incluso en aplicaciones de herbicidas pre-plantío.

La dirección del sentido del aire se debe realizar en el local de trabajo, considerando factores tales como:

- Tipo de tratamiento (aplicación en pre o post emergencia).
- Velocidad del viento.
- Sentido del viento.



OPERACIÓN Y REGULACIONES

TECNOLOGIA DE APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS

El suceso de la aplicación no depende solamente de un buen equipo o del uso correcto del agroquímico. Depende también de factores determinados en el campo con orientación especializada.

De entre esos factores, le recordamos algunos conceptos que deben hacer parte de un criterio de evaluación, para que resultados positivos sean alcanzados dentro del programa de control químico de agentes biológicos (enfermedades, plagas y hierbas dañinas).

Factores como:

- **Momento oportuno**
- **Seguridad en la aplicación**
- **Condiciones operativas del equipo**
- **Dosificación correcta**
- **Buena cobertura**
- **Operador bien entrenado**

MOMENTO OPORTUNO

Consiste en elegir el momento ideal en función de las características del agroquímico y también de las condiciones del campo, es decir:

- Nivel de infestación de plagas, enfermedades o hierbas dañinas.
- Etapa de infección de las enfermedades.
- Etapa de desarrollo de las hierbas dañinas.
- Condiciones climáticas.

SEGURIDAD EN LA APLICACIÓN

Es fundamental que la seguridad del hombre, de los animales y del medio ambiente sea preservada. **Es obligatorio, como norma de aplicación de agroquímicos, el uso de equipos de protección individual.**

Evite efectuar aplicaciones durante las horas más calurosas del día, con humedad relativa del aire inferior a 50%, con vientos en velocidades inconstantes y con cambios frecuentes de dirección.

DOSIFICACIÓN CORRECTA

Es fundamental para cualquier tipo de aplicación que se mantenga la dosificación correcta de agroquímico durante todo el tratamiento.

Ello es posible cuando se tiene un buen equipo y también con la calibración adecuada del pulverizador antes de iniciar la aplicación. Esa calibración se obtiene a través de métodos prácticos o por cálculos. Consulte las instrucciones relativas a la calibración de los pulverizadores que se encuentran en la página sobre **"CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR"**.

BUENA COBERTURA

Una buena cobertura consiste en alcanzar el objetivo con uniformidad de distribuición, con resultados positivos en el control y sin daños al medio ambiente.

Ello significa que se puede obtener una misma cobertura con diferentes volúmenes de pulverización.

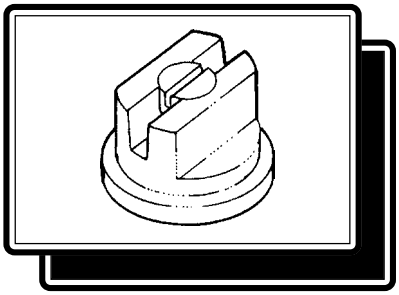
En la práctica se han obeservado buenos resultados con diferentes volúmenes para las mismas finalidades, debido a factores de orden operativa y regional.

IMPORTANTE:

- LEA Y SIGA RIGUROSAMENTE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS.

- SIGA SIEMPRE LA ORIENTACIÓN DE UN TÉCNICO O RESPONSABLE DURANTE EL USO Y LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

BOQUILLAS DE LA SERIE ADI 110
BAJA DERIVA
CERÁMICA DE ALTA CALIDAD
CON RESISTENCIA AL DESGASTE
CHORRO PLANO
(TIPO ABANICO)



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

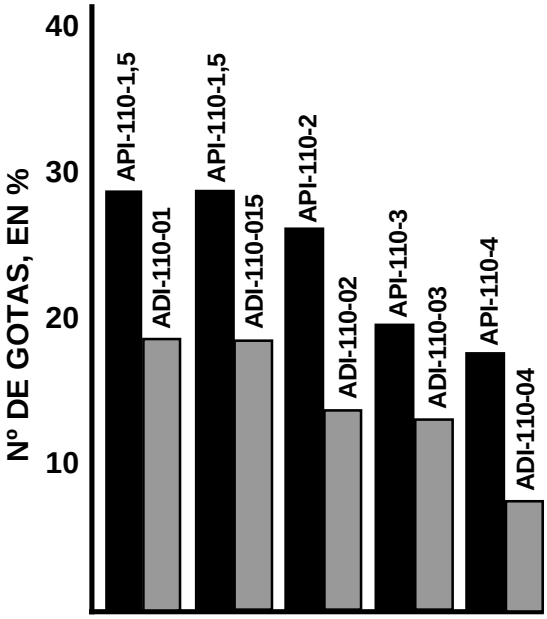
FORMA DEL CHORRO ..... CHORRO PLANO (ABANICO) - BAJA DERIVA
ÁNGULO DEL CHORRO ..... 110º A LA PRESIÓN DE 45 lbf/pul²
MATERIAL DE FABRICACIÓN ..... **CERÁMICA**
IDENTIFICACIÓN DE CAUDAL ..... COLOR Y CÓDIGO DE LA BOQUILLA
GEOMETRÍA DE LA BOQUILLA..... NORMA ISO 10.626

OPTIMO DESEMPEÑO BAJO DIFERENTES PRESIONES

Las boquillas de chorro plano "abanico" de la serie ADI-110 fueron proyectadas especialmente para ser utilizadas en locales donde el viento desvía las gotas causando la deriva del producto químico que está siendo aplicado.

Las boquillas de baja deriva de la serie ADI-110 mantienen excelente patrón de asentamiento y cobertura,incluso en aplicaciones en que haga viento.

Las boquillas de la serie API-110 producen un chorro de pulverización con reducción de 50% en la cantidad de gotas más facilmente cargadas por el viento (gotas menores que 100 micras - gráfico al lado).



Reducción de la cantidad de gotas menores que 100 micras, generadas por las boquillas de la Serie ADI - 110

Material de fabricación de la boquilla	Vida útil de la boquilla (en horas)
Latón	100
Nailon	200
Acero inoxidable	400
Kematal	400
Cerámica	**400**

UNIFORMIDAD DE CAUDAL

Las boquillas de la Serie ADI son fabricadas en cerámica de alta calidad, permitiendo la uniformidad del caudal, del ángulo del abanico de pulverización y del patrón de cobertura del chorro en la superficie a ser tratada

RESISTENCIA AL DESGASTE

Las boquillas da Serie ADI son las más resistentes al desgaste, de acuerdo con pruebas realizadas por el Dr. Mattew J. Novak y equipo del Departamento de Extensión Agrícola de la Universidad del Estado de Oregon (USA).

OPERACIÓN Y REGULACIONES

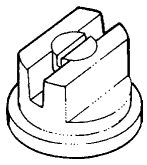


TABLA 1. CAUDAL DE LAS BOQUILLAS - SERIE ADI-110

Boquillas		Presión en lbf/pul²									
Color	Código	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
		Caudal en litros/minuto									
Naranja	ADI-110-01	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45	0,47	0,49
Verde	ADI-110-015	0,37	0,43	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,71	0,74
Amarillo	ADI-110-02	0,49	0,57	0,64	0,70	0,76	0,80	0,86	0,90	0,94	0,99
Azul	ADI-110-03	0.75	0,86	0,96	1,06	1,14	1,20	1,29	1,36	1,43	1,49
Rojo	ADI-110-04	0,99	1,15	1,28	1,40	1,52	1,60	1,72	1,81	1,90	1,99

FILTRO DE LAS BOQUILLAS: Boquillas naranja y verde - malla 80, demás boquillas - malla 50

BOQUILLAS DE LA SERIE ADI-110
TABLA 02 - VOLÚMENES DE APLICACIÓN CON BOQUILLAS SEPARADAS A 50 cm

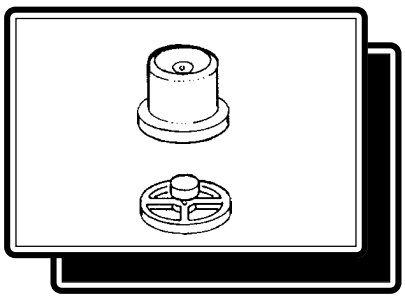
COLOR DE LA BOQUILLA	BOQUILLA FILTRO	PRESIÓN (lbf/pul²)	CAUDAL P/ BOQUILLA (l/min)	VELOCIDAD DEL TRACTOR (km/h)								
				4	5	6	7	8	9	10	11	12
				VOLUMEN DE PULVERIZACIÓN (l/ha)								
NARANJA	ADI-110.01 malla - 80	20	0,28	84	67	56	48	42	37	34	31	28
		30	0,35	105	84	70	60	53	47	42	38	35
		40	0,40	120	96	80	69	60	53	48	44	40
VERDE	ADI-110.015 malla - 50	20	0,43	129	103	86	74	65	57	52	47	43
		30	0,52	156	125	104	89	78	69	62	57	52
		40	0,60	180	144	120	103	90	80	72	65	60
AMARILLO	ADI-110.02 malla - 50	20	0,57	171	137	114	98	86	76	68	62	57
		30	0,70	210	168	140	120	105	93	84	76	70
		40	0,80	240	192	160	137	120	107	96	87	80
AZUL	ADI-110.03 malla - 50	20	0,86	258	206	172	147	129	115	103	94	86
		30	1,06	318	254	212	182	159	141	127	116	106
		40	1,20	360	288	240	206	180	160	144	131	120
ROJO	ADI-110.04 malla - 50	20	1,15	345	276	230	197	173	153	138	125	115
		30	1,40	420	336	280	240	210	187	168	153	140
		40	1,60	480	384	320	274	240	213	192	175	160

ESPECIFICACIÓN PARA PEDIDOS

Color de la boquilla	Naranja	Verde	Amarillo	Azul	Rojo
Código	ADI-110-01	ADI-110-015	ADI-110-02	ADI-110-03	ADI-110-04
RG.	457788	457796	457804	457812	457820

PARA PEDIDOS ESPECIFICAR: Código de la boquilla y RG. Ejemplo: ADI-110 - 02 RG: 457804

BOQUILLAS TIPO CONO VACÍO
CERÁMICA DE ALTA CALIDAD SERIE - JA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FORMA DEL CHORRO ..... CHORRO CONO VACÍO
ÁNGULO DEL CHORRO ..... 75º A 80º, A LA PRESIÓN DE 150 lbf/pul²
MATERIAL DE FABRICACIÓN ..... **ALÚMINA SINTERIZADA**
IDENTIFICACIÓN DE CAUDAL ..... COLOR Y CÓDIGO DE LA BOQUILLA

BOQUILLAS TIPO CONO VACÍO DE ALTA CALIDAD

Las boquillas tipo cono vacío de la Serie - JA son fabricadas por procesos desarrollados para los exigentes mercados de la industria de ingeniería mecánica, espacial y aeroespacial. Un proceso especial de inyección en molde les proporciona un orificio perfecto. La calidad del acabado superficial es mucho mayor que la obtenida por máquinas, ofreciendo mejor cobertura y pulverización más homogénea.

Por esos motivos las boquillas de la SERIE - JA son aprobadas conforme normas internacionales de calidad, garantizándole al agricultor excelente uniformidad del cono de pulverización y caudal entre las boquillas.

BOQUILLAS CONO VACÍO DE ALTA RESISTENCIA AL DESGASTE

Las boquillas sinterizadas en alúmina son casi tan duras como el diamante y resisten, incluso, a los más corrosivos productos químicos. Eso garantiza perfecta estabilidad por un largo periodo para todos los parámetros requeridos tales como caudal, recubrimiento y tamaño de las gotas.

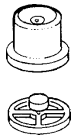


TABLA 1 - CAUDAL DE LAS BOQUILLAS

PRESIÓN lbf/pul²	Tipo de boquillas					
	JA - 1	JA - 1,5	JA - 2	JA - 3	JA - 4	JA - 5
	Caudal (litros por minuto)					
30	0,23	0,31	0,47	0,64	0,91	1,16
45	0,28	0,38	0,55	0,77	1,10	1,40
60	0,32	0,43	0,64	0,88	1,25	1,60
90	0,38	0,52	0,76	1,06	1,51	1,93
120	0,42	0,59	0,86	1,21	1,72	2,20
150	0,50	0,66	1,00	1,34	1,91	2,44
180	0,52	'0,71	1,04	1,46	2,07	2,65
210	0,55	0,77	1,13	1,57	2,22	2,85
240	0,60	0,82	1,22	1,68	2,34	3,22
270	0,63	0,87	1,28	1,76	2,42	3,41
300	0,72	0,90	1,42	1,84	2,54	3,57

FILTRO DE LAS BOQUILLAS: Usar malla 50 o 60 para todos los tipos de boquillas.

OPERACIÓN Y REGULACIONES

TIPO DE BOQUILLAS		PRESIÓN (lbf/pul²)	CAUDAL POR BOQUILLA (L/min)	VELOCIDAD DEL TRACTOR (km/h)								
				4	5	6	7	8	9	10	11	12
TIPO	COLOR			VOLUMEN DE PULVERIZACIÓN (L/ha)								
JA - 1	AZUL	60	0,32	96	77	64	55	48	43	38	35	32
		90	O,38	114	91	76	65	57	51	46	41	38
		150	0,50	150	120	100	86	75	67	60	55	50
		210	0,55	165	132	110	93	83	73	66	60	55
JA - 1,5	MARRÓN	60	0,43	129	103	86	74	65	57	52	47	43
		90	0,52	156	125	104	89	78	69	62	57	52
		150	0,66	198	158	132	113	99	88	79	72	66
		210	0,77	231	185	154	132	116	103	92	84	77
JA - 2	NEGRO	60	0,64	192	154	128	110	96	85	77	70	64
		90	0,76	228	182	152	130	114	101	91	83	76
		150	1,00	300	240	200	171	150	133	120	109	100
		210	1,13	339	271	226	194	170	151	136	123	113
JA - 3	NARANJA	60	0,88	264	211	176	151	132	117	106	96	88
		90	1,06	318	254	212	182	159	141	127	116	106
		150	1,34	402	322	268	230	201	179	161	146	134
		210	1,57	471	377	314	269	236	209	188	171	157
JA - 4	ROJO	60	1,25	375	300	250	214	188	167	150	136	125
		90	1,51	453	362	302	259	227	201	181	165	151
		150	1,91	573	458	382	327	287	255	229	208	191
		210	2,22	666	533	444	381	333	296	266	242	222
JA - 5	VERDE	60	1,60	480	384	320	274	240	213	192	175	160
		90	1,93	579	463	386	331	290	257	232	211	193
		150	2,44	732	586	488	418	366	325	293	266	244
		210	2,85	855	684	570	489	428	380	342	311	285

ESPECIFICACIÓN PARA PEDIDOS

Color boquilla	Azul	Marrón	Negro	Naranja	Rojo	Verde
Código	JA - 1	JA - 1,5	JA - 2	JA - 3	JA - 4	JA - 5
RG	109744	454256	000026	454264	454272	454280

PARA PEDIDOS ESPECIFICAR: Código de la boquilla y RG Ejemplo: JA - 2 RG: 000026

OPERACIÓN Y REGULACIONES

CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR

- La seguridad y la protección del hombre, de los animales y del medio ambiente dependen de la correcta aplicación de los agroquímicos, por tanto, se deben tomar algunos cuidados durante la aplicación.

DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL AGROQUÍMICO:

- Seguir atentamente las instrucciones de las etiquetas de los productos químicos.
- Usar los equipos de protección individual.
- No comer, beber ni fumar.
- Manipular los agroquímicos solamente en locales ventilados.
- Lavar con agua y jabón las partes del cuerpo alcanzadas por los agroquímicos.

DURANTE LA MANIPULACIÓN DEL EQUIPO:

- Verificar las condiciones de funcionamiento del equipo.
- No desobstruir con la boca boquillas, válvulas o tuberías.
- No pulverizar contra el viento.
- No pulverizar durante las horas más calurosas del día.
- Usar los equipos de protección individual.

ATENCIÓN:
El suceso del tratamiento dependerá de la manera como usted lo conducirá.

CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR

- La calibración de los pulverizadores se puede hacer por medio de cálculos, auxiliado por la fórmula y también por métodos prácticos.

CÁLCULO DE VOLUMEN DE PULVERIZACIÓN POR MEDIO DE LA FÓRMULA

- Los volúmenes de pulverización se pueden obtener de la siguiente forma:

$$Q = \frac{q \cdot 600}{v \cdot f} \text{ (L/ha)}$$

Siendo:

- Q - Volumen de pulverización (L/ha)
- q - Caudal de una boquilla (L/min)
- f - Distancia entre boquillas en la barra (m)
- v - Velocidad del tractor (km/h)
- 600 - Factor de conversión de unidades

EJEMPLO:

Caudal de la boquilla : 1,0 litro a 150 lbf/pul² (BOQUILLA JA - 2)
Distancia entre boquillas : 0,5 m
Velocidad del tractor : 6,0 km/h

$$Q = \frac{q \cdot 600}{v \cdot f} \text{ (L/ha)} \qquad Q = \frac{1 \cdot 600}{6 \cdot 0{,}5} \text{ (L/ha)} \qquad Q = \frac{600}{3} \text{ 200 L/ha}$$

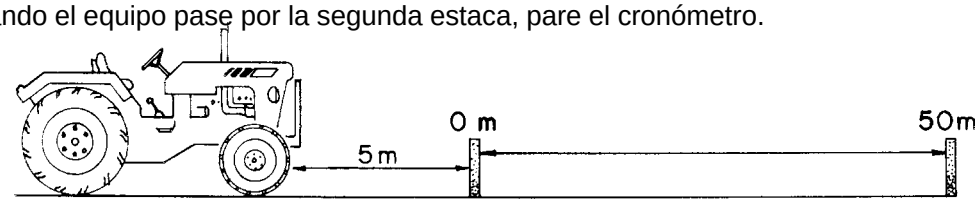
VOLUMEN DE APLICACIÓN = 200 L/ha

- Haga una revisión.
- Filtro de succión, filtros de línea - limpieza.
- Mangueras - si no están perforadas y dobladas.
- Regulador de presión - componentes: sede de la válvula, válvula y resorte, si no están gastados o presos por impurezas.
- Bomba - si no hay fugas, si está lubricada (nivel del aceite o de la grasa).
- Boquillas- si son del mismo tipo, si no están gastadas, si no difieren en más de 10% de caudal y si los filtros están limpios.

TRAS VERIFICAR TODOS LOS PUNTOS, SE INICIA LA CALIBRACIÓN DEL PULVERIZADOR

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

1 - Marque 50 metros en el terreno que será tratado.
2 - Abastezca el pulverizador hasta la mitad del tanque.
3 - Coloque el equipo a por lo menos 5m antes de la primera marca.
4 - Elija la marcha de trabajo.
5 - Inicie el movimiento del pulverizador y acelere el motor hasta la rotación de 1820 r.p.m.
6 - Cuando el equipo pase por la primera estaca, accione el cronómetro.
7 - Cuando el equipo pase por la segunda estaca, pare el cronómetro.



8 - Anote el tiempo que el pulverizador gastó para recorrer los 50 metros.
9 - En terrenos irregulares repita la operación varias veces y saque un promedio.
10 - Con el tractor parado, en la aceleración utilizada para recorrer los 50 m, abra la palanca central y todas las palancas de los segmentos de barras y regule la presión de acuerdo con lo recomendado para los diferentes tipos de boquillas.
11 - Junte el volumen de la boquilla durante un tiempo semejante al que se gasta para recorrer los 50 m (fig. A) y efectúe la lectura en el vaso calibrador en la columna correspondiente a la distancia entre boquillas (fig. B).
12 - Repita esa operación en diversas boquillas para obtener una media del volumen. El promedioobtenido en las lecturas corresponde al volumen de pulverización para marcha y presión determinados en operaciones anteriores.

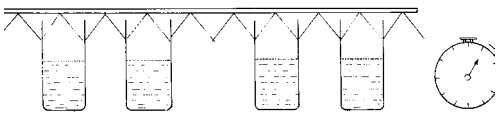


FIG. A

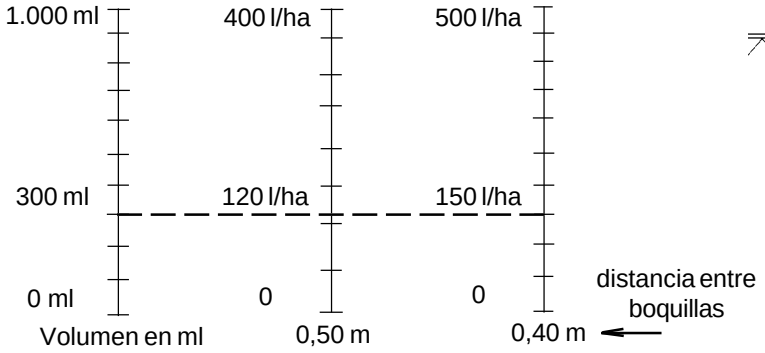


FIG. B

OBS.: 1º-Si el volumen obtenido es inferior al deseado, aumente la presión, disminuya la velocidad (mantenga 540 r.p.m. en la TDP) o cambie las boquillas por otras de mayor caudal.
2º- Si el volumen obtenido es superior al deseado, disminuya la presión, aumente la velocidad (mantenga 540 r.p.m. en la TDP) o cambie las boquillas por otras de menor caudal.

OPERACIÓN Y REGULACIONES

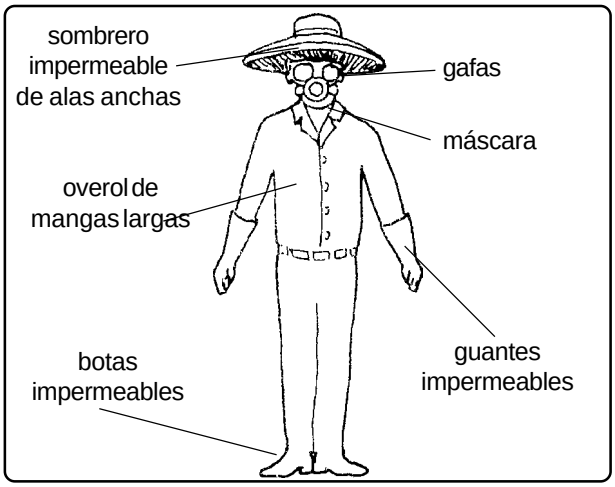
INSTRUCCIONES PARA DILUCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ATENCIÓN:

El funcionamiento del pulverizador con menos de 50 litros de agua en el tanque puede provocar serios daños en la bomba de agroquímicos. Nunca haga funcionar el pulverizador por tiempo prolongado con menos de 50 litros de agua en el tanque.

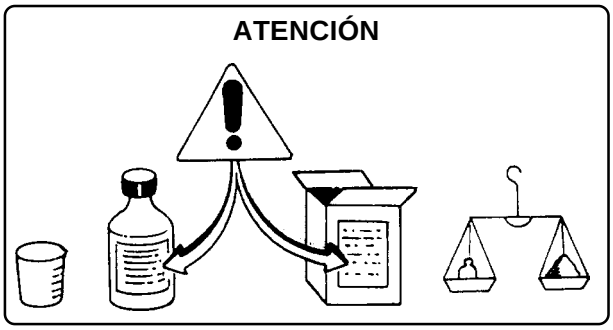
- Durante la manipulación de productos químicos es muy importante el uso de equipos de protección individual como:

  - Sombrero impermeable de ala ancha.
  - Gafas.
  - Máscara.
  - Overol de mangas largas.
  - Guantes impermeables.
  - Botas impermeables.

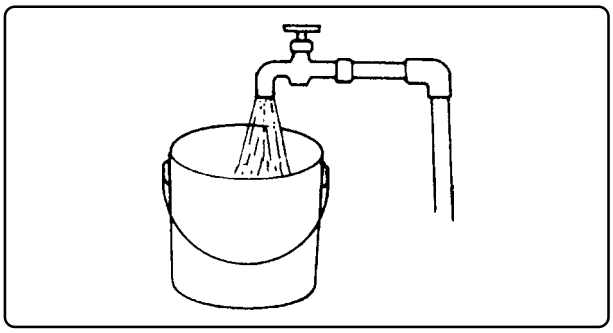


PREPARACIÓN DEL PRODUCTO

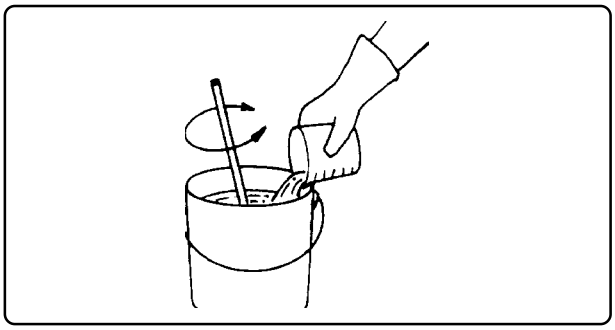
- Lea atentamente la etiqueta del producto químico.



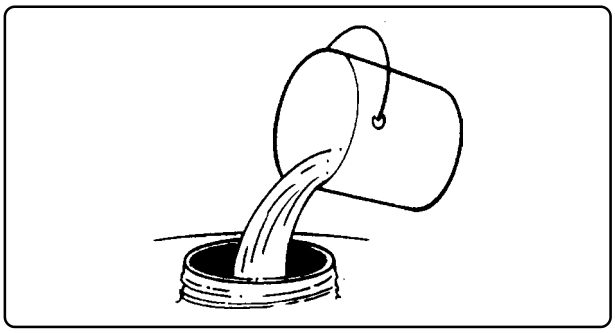
- Adicione la cantidad de agua que falta para completar el recipiente.
- Agite hasta formar una mezcla homogenea.



- Coloque el producto en un recipiente con poca agua. Agítelo.



- Coloque el producto preparado en el tanque.
- Tape el tanque y verifique que no haya fugas.



ATENCIÓN

DURANTE EL USO Y LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SIGA SIEMPRE ORIENTACIÓN TÉCNICA ADECUADA.

OPERACIÓN Y REGULACIONES

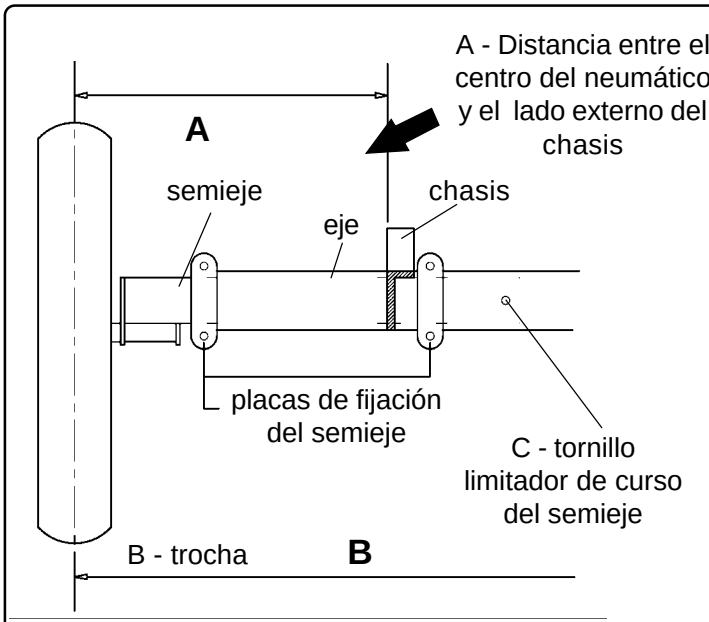
REGULACIÓN DE LA TROCHA - ADVANCE 3000/ADVANCE 3000 VORTEX

NEUMÁTICOS	TROCHA (m)	
	MÍNIMA	MÁXIMA
12.4 x 36	1,80	2,25

NEUMÁTICOS	VANO LIBRE DEL EJE (m)
12.4 x 36	0,56 e 0,60

REGULACIÓN DE LA TROCHA (eje convencional)

- Suspender la trasera del remolque lo suficiente para liberar los neumáticos del suelo.
- Aflojar los tornillos de la placa de fijación del semieje.



AJUSTE DE LA TROCHA

- Si "A" = 425 mm, la trocha "B", será igual a 1800 mm.

Por lo tanto

A (mm)	B (mm)
425	1800
475	1900
525	2000
575	2100
625	2200

NOTA:

- La indicación con la letra "A" representa la distancia entre el centro del neumático y el lado externo del chasis.
- La indicación con la letra "B" representa la distancia entre los centros de los neumáticos, por lo tanto se refiere a la trocha del equipo.
- La indicación con la letra "C" representa la localización del tornillo limitador de curso del semieje. Se refiere también a la trocha máxima del equipo, o sea 2250 mm.

NOTA: Este tornillo solamente puede ser retirado en caso de mantenimiento del semieje, oportunidad en la que el equipo deberá estar calzado (suspendido) por el chasis.

ATENCIÓN: Para ajustar la trocha es necesario aflojar los cuatro tornillos de la placa de fijación del semieje al eje del equipo.

Por motivos de seguridad, es preferible hacer el ajuste de la trocha de un lado de cada vez.

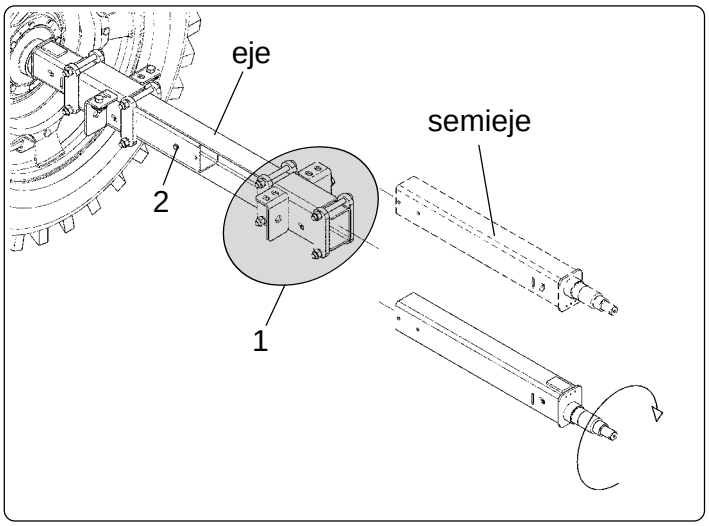
ATENCIÓN:

- ESTA OPERACIÓN DEBE SER REALIZADA POR UNA PERSONA EXPERIMENTADA, CON EL EQUIPO VACÍO Y BIEN CALZADO Y EN TERRENO FIRME Y PLANO.

- NO PERMITA QUE PERSONAS O ANIMALES SE APROXIMEN AL EQUIPO DURANTE ESTA OPERACIÓN

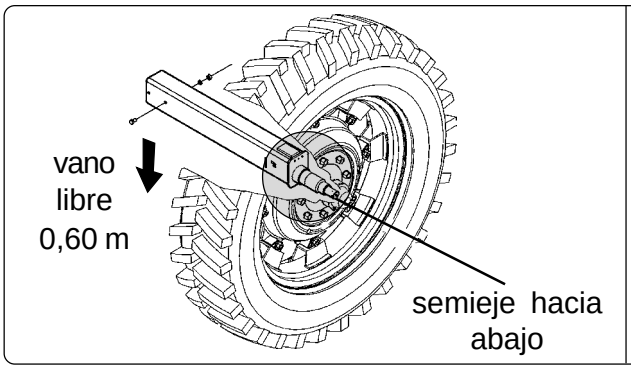
OPERACIÓN Y REGULACIONES

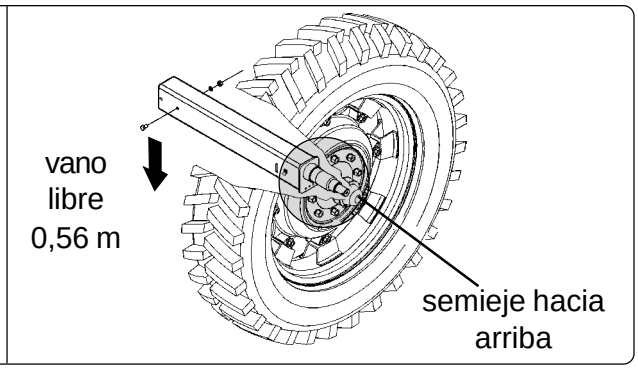
REGULACIÓN DEL EJE - INCLINACIÓN



REGULACIÓN DEL VANO LIBRE DEL EJE:

- Suspender la trasera del remolque lo suficiente para liberar los neumáticos del suelo.
- Aflojar las 4 tuercas (nº 1) que prenden la punta móvil al eje.
- Retirar el tornillo limitador de curso de la punta móvil (nº 2).
- Invertir la posición de montaje del semieje de acuerdo con las figuras al lado.





- Colocar el semieje en la trocha deseada.
- Apretar las 4 tuercas (nº 1).
- Montar el tornillo (nº 2).

En propiedades donde la topografía es accidentada el semieje se puede virar, dándole mayor seguridad al equipo.

Se debe evitar trasponer cultivos u otros obstáculos en alta velocidad. Es importante recordar que la velocidad para el traslado del equipo con el tanque lleno debe ser baja para evitar averías.

Abajo se presenta una tabla de recomendación de la trocha en función del declive del terreno.

TROCHA	DECLIVE
1,80	**26%**
1,90	**27 %**
2,00	**29 %**
2,10	**30%**
2,20	**31%**

ATENCIÓN:

- ESTA OPERACIÓN DEBE SER REALIZADA POR UNA PERSONA EXPERIMENTADA, CON EL EQUIPO VACÍO Y MUY BIEN CALZADO EN TERRENO FIRME Y PLANO.

- NO PERMITA QUE PERSONAS O ANIMALES SE APROXIMEM DEL EQUIPO DURANTE ESTÁ OPERACIÓN.

MANTENIMIENTO

RECOMENDACIONES GENERALES

- Después de las primeras horas de uso se debe verificar el aprieto de los tornillos, tuercas y abrazaderas, principalmente de los tornillos de la base del tanque, de las tuercas de las ruedas y de los tornillos de fijación del eje. Si necesario, aprételos.
- Diariamente, al finalizar la pulverización coloque agua limpia en el tanque, retire las boquillas y haga funcionar el equipo hasta eliminar toda el agua.
- Limpie las boquillas y filtros y colóquelos nuevamente.
- Limpie el filtro principal.
- Lave el equipo interna y externamente.

ATENCIÓN:
NUNCA LAVE LOS EQUIPOS DE PULVERIZACIÓN O DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL TALES COMO MÁSCARAS, GUANTES, OVEROLES, ETC. EN RÍOS, LAGUNAS, EMBALSES, REPRESAS O PRÓXIMO A ELLOS.

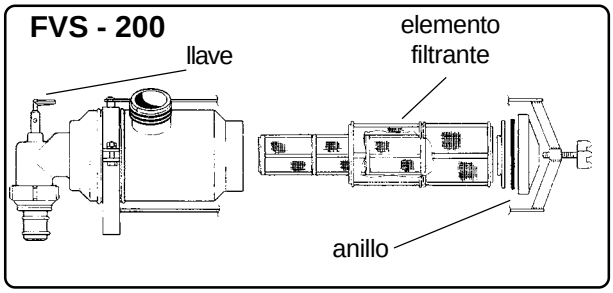
- Saque los equipos de protección individual y lávelos.
- Lave la ropa de trabajo separada de otras vestimentas.
- Báñese con agua y jabón en abundacia y vista ropa limpia.

Esas medidas evitarán problemas como obstrucción de boquillas y filtros y protegerán su vida y su equipo. .

MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES

FILTRO PRINCIPAL

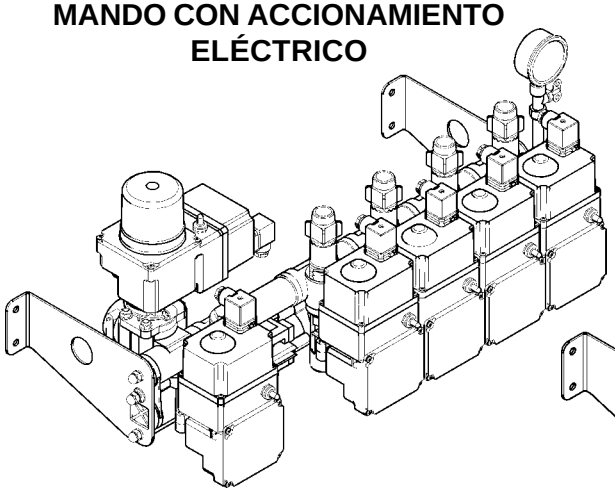
- El intervalo entre una y otra limpieza del filtro depende de la calidad del agua y del tipo de producto químico usado.
- Limpie el filtro toda vez que abastezca el pulverizador o cuando sea necesario.



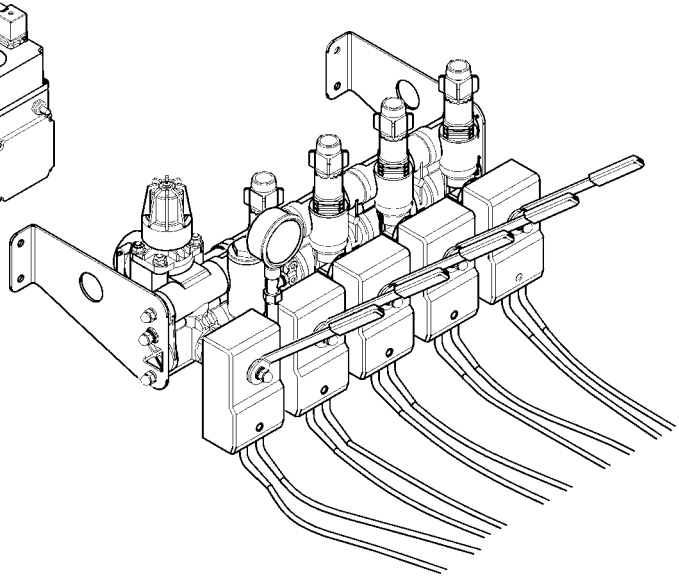
REGULADOR DE PRESIÓN

- Desmonte el regulador de presión cada 100 horas de trabajo o al final de cada cosecha.
- Verifique si la válvula y la sede presentan algún desgaste. Si necesario, sustituya las piezas.

MANDO CON ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO



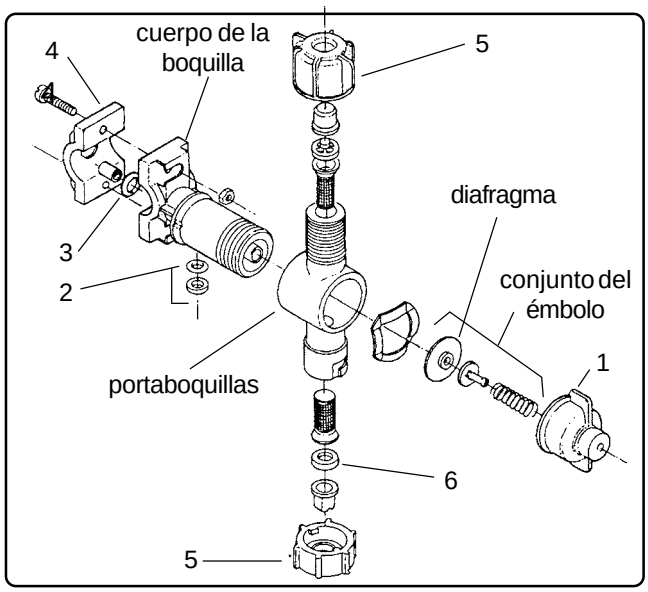
MANDO ACCIONADO POR CABLE



MANTENIMIENTO

PORTABOQUILLAS " BD " (BOQUILLA DOBLE)

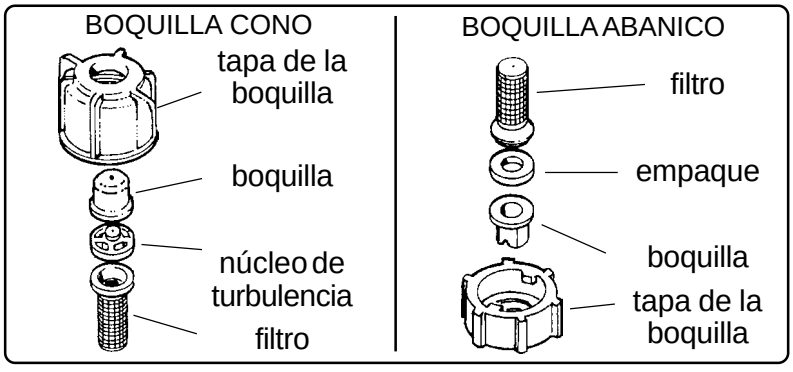
Después de un tiempo de uso habrá la necesidad de hacer el mantenimiento de la válvula antigoteo. Presentamos en la tabla abajo los problemas que podrán aparecer, las causas y sus correcciones:



PROBLEMAS	CAUSAS	CORRECCIONES
Válvula no sella	a - Falta aprieto en la tuerca nº 1. b - Impurezas en el diafragma. c - Rotura del diafragma. d - Rotura del diafragma con posterior asentamiento del producto. .	a - Apriete la tuerca nº 1. b - Retire y limpie el diafragma. c - Sustituya el diafragma. d - Sustituya el diafragma y limpie el conjunto de émbolo.
Fuga entre el portaboquillas y el cuerpo	a - Falta del empaque nº 2. b - Empaque nº 2 averiado. c - Falta aprieto en la tuerca nº 1.	a - Coloque el empaque nº 2. b - Sustituya el empaque nº 2. c - Apriete la tuerca nº 1.
Fuga en la conexión con el tubo	a - Falta anillo de cierre herm.nº 3. b - Anillo de cierre hermético nº 3 averiado c - Falta aprieto en la pieza nº 4.	a - Coloque el empaque nº 3. b - Sustituya el anillo de cierre hérmético nº 3. c - Apriete la pieza nº 4.
Fuga entre el portaboquillas y la boquilla	a - Falta aprieto en la tuerca nº 5 b - Base del filtro averiada nº 6.	a - Apriete la tuerca de la boquilla nº 5. b - Sustituya el filtro nº 6.

BOQUILLA DE PULVERIZACIÓN

- Limpie las boquillas diariamente o cuando sea necesario.



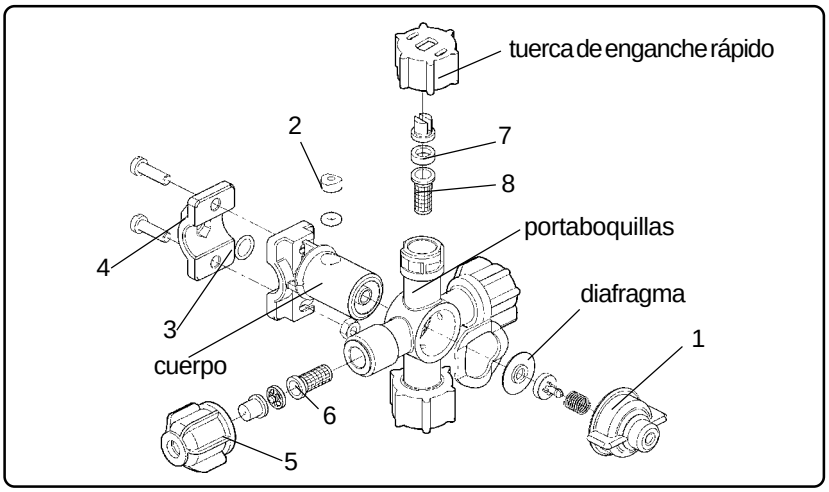
ATENCIÓN

El filtro de la boquilla abanico roja es constituido de material sujeto a aplastamiento para facilitar el sellado. Por ello no recomendamos usarlo con tapa roscada.

MANTENIMIENTO

PORTABOQUILLAS QUADRIJATO

- Después de un tiempo de uso surge la necesidad de hacer el mantenimiento de la válvula antigoteo. Presentamos en la tabla abajo los problemas que pueden aparecer, la indicación de las causas y sus correcciones .



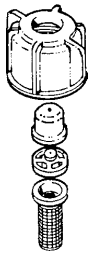
INDICACIONES	CAUSAS	CORRECCIONES
Válvula no sella	- Impurezas en el diafragma. - Rotura del diafragma. - Rotura del diafragma con posterior. depositación del producto. - Falta aprieto en la tuerca 1.	- Retírelo y límpielo. - Sustituya el diafragma. - Sustituya el diafragma y limpie el conjunto de émbolo. - Apriete la tuerca nº 1.
Fuga entre el portaboquillas y el cuerpo	- Falta empaque nº 2. - Empaque nº 2 averiado. - Falta aprieto en la tuerca nº 1.	- Coloque el empaque nº 2. - Sustituya el empaque nº 2. - Apriete la tuerca nº 1.
Fuga en la conexión con el tubo	- Falta del anillo de cierre herm. nº 3. - Anillo de cierre herm. nº 3 averiado. - Falta de aprieto en la pieza nº 4.	- Coloque el anillo de cierre herm. 3. - Sustituya el anillo de cierre herm. 3. - Apriete los tornillos de la pieza nº 4.
Fuga entre el porta-boquillas y la boquilla (tapa c/ rosca)	- Falta de aprieto en la tuerca nº 5. - Base fdel filtro averiada nº 6.	- Apriete la tuerca nº 5. - Sustituya el filtro nº 6.
Fuga entre el porta-boquillas y la boquilla	- Tuerca enganche rápido mal encajada. - Anillo de cierre herm. nº 7 averiado. - Base del filtro averiada nº 8.	- Encaje la tuerca de enganche rápido. - Sustituya anillo de cierre herm. nº 7. - Substituya el filtro nº 8.

NOTA: Antes de iniciar el trabajo desmonte y limpie el conjunto del émbolo.

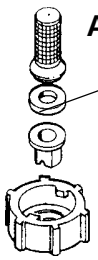
BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN

- Limpie las boquillas de pulverización diariamente o siempre que haya fallas en la pulverización.

BOQUILLA CONO



BOQUILLA ABANICO



ATENCIÓN: El filtro de la boquilla abanico tiene un empaque rojo de material sujeto a aplastamiento, para facilitar el sellado. Por ello no recomendamos usarlo con tapa roscada.

MANTENIMIENTO

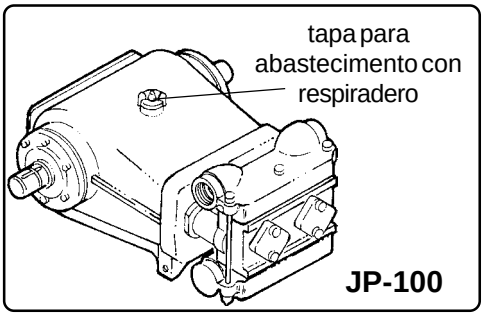
TABLA DE LUBRICACIÓN

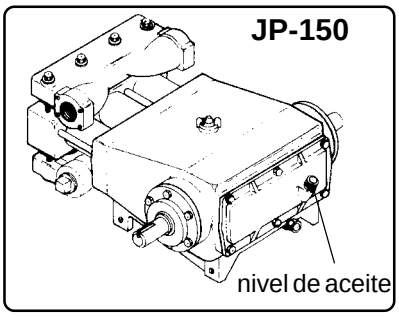
PRODUCTO	COMPONENTE	CANT.	PERÍODO DE CAMBIO	ESPECIFICACIONES	INDICACIÓN
ACEITE HIDRÁULICO	CIRCUITO HIDRÁULICO ADVANCE 3000 AM-18	4,4 litros	500 HORAS ANUALMENTE	ISO VG - 68	RANDO HD - 68 TELLUS 68 DTE - 26 Y SIMILARES
	CIRCUITO HIDRÁULICO ADVANCE 3000 VORTEX	78 litros			
ELEMENTO FILTRANTE	DEPÓSITO HIDRÁULICO ADVANCE VORTEX	01 pz	SUSTITUIR EL ELEMENTO FILTRANTE SIEMPRE QUE EL PUNTERO DEL MANÓMETRO ALCANCE LA FAJA ROJA.		
ACEITE LUBRICANTE	BOMBA JP - 100	2,0 l	1º CAMBIO: 30 HORAS DEMÁS CAMBIOS: 100 HORAS	API - SB O SUPERIOR SAE - 30	TODOS LOS ACEITES DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA EN ESTA ESPECIFICACIÓN
	BOMBA JP - 150	2,5 l			
GRASA	ARTICULACIÓN DE LAS BARRAS Y DEL CUADRO, CARDÁN, ENGANCHE DEL REMOLQUE, AGITADOR MECÁNICO, GATO	-	DIARIAMENTE	GRASA A BASE DE LITIO NGLI - 2	MULTIFAK EP - 2 MOBILGREASE 77 LUBRAX GMA - 2 BEACON EP - 2 Y SIMILARES
	CUBO DE LAS RUEDAS		500 HORAS		

NOTA: La orden de presentación de los lubricantes no indica preferencia por marca o producto.

ACEITE LUBRICANTE - BOMBA DE AGROQUÍMICOS

- Verifique el nivel de aceite de la bomba de agroquímicos diariamente.
- Si necesario, complete el nivel.



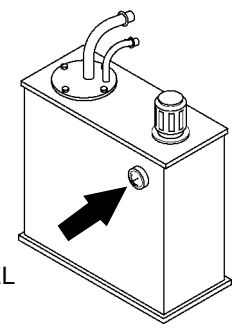


DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO

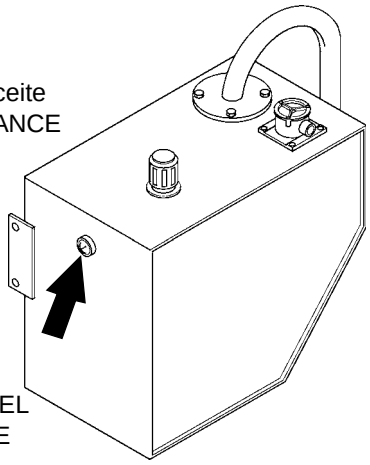
- Verifique el nivel de aceite hidráulico diariamente.
- Sustituya el aceite cada 500 horas o anualmente.

ATENCIÓN: NUNCA mezcle aceite hidráulico de marcas o tipos diferentes. El equipo sale de fábrica con aceite RANDO HD - 68.

depósito de aceite hidráulico ADVANCE-AM 18

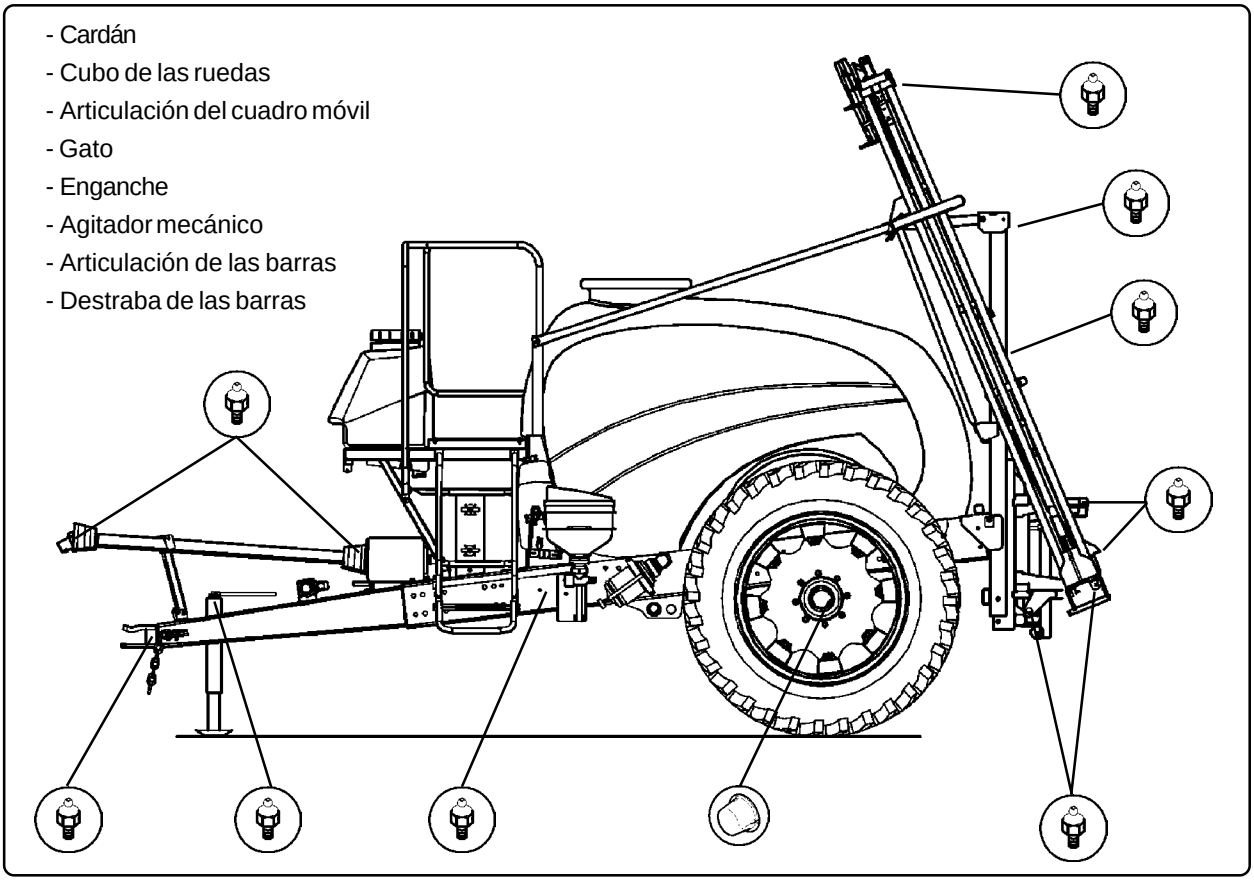


depósito de aceite hidráulico ADVANCE VORTEX



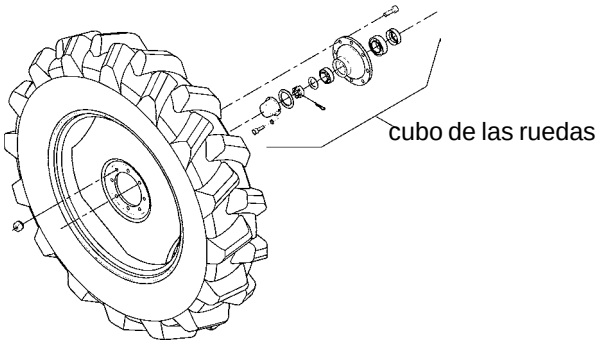
MANTENIMIENTO

LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y APRIETO
ADVANCE 3000 AM-18 Y ADVANCE 3000 VORTEX



CUBO DE LAS RUEDAS

- Cada 500 horas de trabajo retire los cubos de las ruedas y sustituya la grasa.



TUBO DE APOYO LATERAL DEL TANQUE

- Cada 100 horas de trabajo verifique el aprieto de los tornilos de los tubos de apoyo lateral del tanque. La fuerza de torsión recomendada para esos tornillos es de 9,5 a 12 kgf.m.

ATENCIÓN:
TODO Y CUALQUIER SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEBE REALIZARSE CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO.

MANTENIMIENTO

CARDÁN Grande Angular (ADVANCE 3000 VORTEX)

Uso, Mantenimento, Desmontaje y Montaje del Cardán con Proteccion

ATENCIÓN: OPERAR SOLAMENTE CON CARDÁN PROVISTO DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD. TODO TIPO DE MANTENIMIENTO EN EL CARDÁN SE DEBE HACER USANDO EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL COMO GUANTES, BOTAS, GAFAS, ETC. , CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO.

El CARDÁN GRANDE-ANGULAR con junta homocinética es un componente cuya principal ventaja en relación con los cardanes convencionales es permitir maniobras con ángulos de hasta 75º, sin necesidad de desconectar la toma de fuerza del tractor.

INSTRUCCIONES DE USO

1.º- LUBRICACIÓN

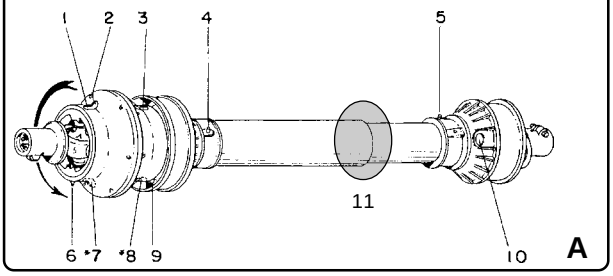
- Lubrique los puntos indicados en la figura **A** cada 8 horas.

OBS.: Los puntos 7 y 8 son opuestos al 1 y al 3, por lo tanto, gire la capa como indicado en la figura (A) hasta encontrar la clavija engrasadora. Es importante lubricar los tubos macho y hembra diariamente (11).

NOTA: Cada 30 - 50 horas desmonte las capas, limpie y lave las piezas, lubrique y monte el cardán.

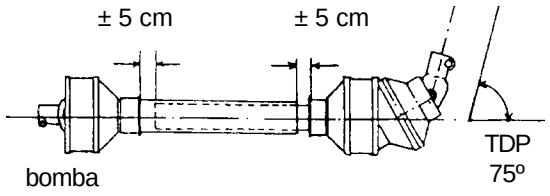
ATENCIÓN: La lubricación del cardán (cardán montado) debe ser realizada con la junta homocinética alineada a los tubos macho/hembra. Hacerlo de otra manera provocará fallas en la lubricación y en consecuencia, daños en el componente.

Posición correcta para lubricación



A

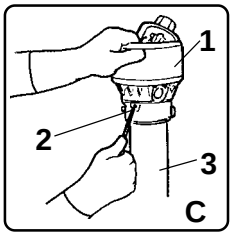
Posición incorrecta para lubricación



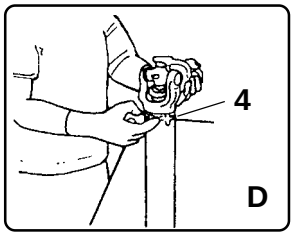
B

2.º- DESMONTAJE DEL CARDÁN PARA LUBRICACIÓN

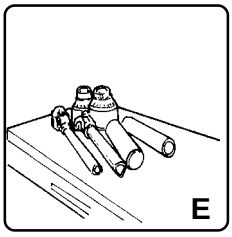
- Con el cardán en la posición indicada en la figura **C**, fuerce la capa (1) hacia abajo presionando simultáneamente las 3 trabas (2) hacia dentro, con la ayuda de un puntero o destornillador. Con las 3 trabas sueltas la capa (1) se deslizará sobre la capa (3) permitiendo retirarla.
- Retire la traba circular (4) y separe la capa (3) del tubo.
- Repita las operaciones indicadas en las figuras **C** y **D** del lado de la junta homocinética y separe sus componentes.
- Limpie todas las piezas con la ayuda de un pincel usando queroseno o gasoil y agua, Enseguida, seque todas las piezas.



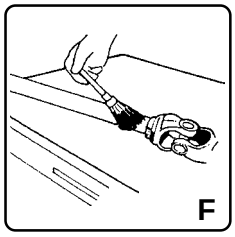
C



D



E



F

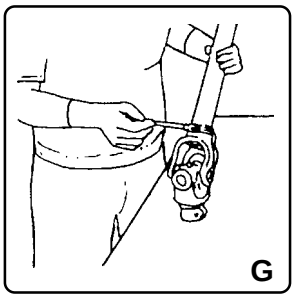
LUBRICACIÓN DEL CARDÁN GRANDE-ANGULAR

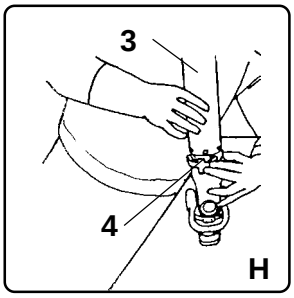
3.º- MONTAJE

- Engrase el canal de la traba (figura **G**).
- Monte la capa (3) y fíjela con la traba circular (4) - figura **H**.
- Con el cardán en la posición indicada por la figura **I**, deslice la capa (1). Alinee la engrasadora de la capa (1) con la boquilla existente en la traba circular (4) - figura **J**.

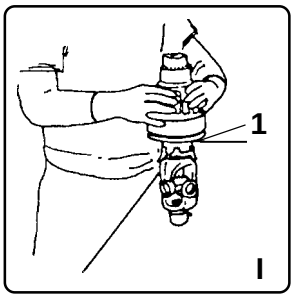
Fuerce la capa (3) hacia abajo para que quede trabada por medio de las trabas (2).

- Verifique el trabamiento de las 3 trabas (2). Si necesario, fuerce junto a las trabas como indica la figura **J**.
- Repita ese procedimiento del otro lado del eje cardán y lubrique todo el conjunto como indica la figura **A**.

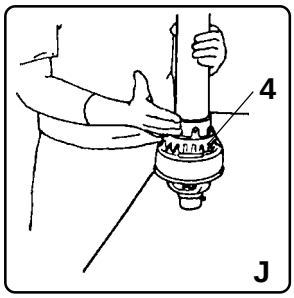

G



H



I



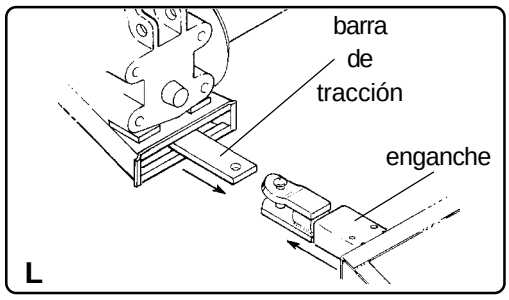
J

4.º- REDUCCIÓN DEL LARGO DEL CARDÁN

a) Antes de cortar el cardán, **verifique todas las posibilidades de usarlo sin reducir su tamaño.**

Examine:

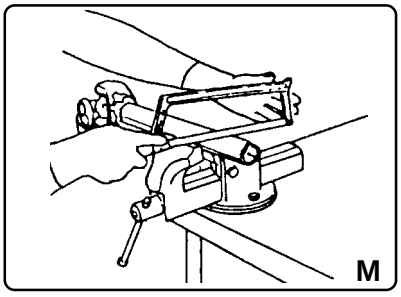
- La posición en la barra de tracción del tractor.
- Si el enganche del equipo puede ajustarse para mayor.

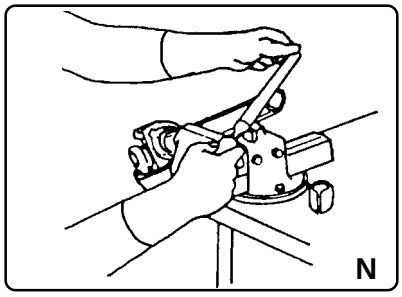


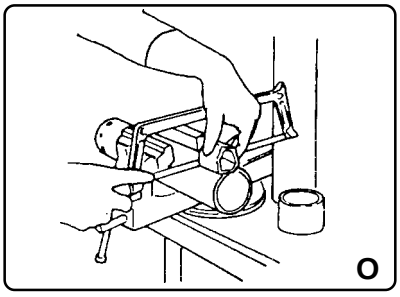
L

b) Corte del cardán

- Desmonte las capas de protección como indican las figuras **C** y **D**.
- Corte los dos tubos (macho y hembra) en el tamaño deseado (figura **M**).
- Retire las rebabas y limaduras dejadas al cortar (figura **N**).
- Disminuya el largo de las dos capas plásticas usando como medida los pedazos de tubos cortados (figura **O**).
- Limpie los residuos del corte.


M


N


O

c) Montaje:

- Monte el cardán como indicado en las figuras **G**, **H**, **I**, y **J**. Si necesario, lubríquelo.

MANTENIMIENTO

CARDÁN (Convencional) - MANTENIMIENTO, DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARDÁN CON PROTECCIÓN

ATENCIÓN: ***ESTA OPERACIÓN SE DEBE HACER CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO. CUALQUIER MANTENIMIENTO EN EL CARDÁN DEBE SER HECHO USANDO EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (GUANTES PROTECTORES, Bbotas, GAFAS, ETC.)***

01-MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y SERVICIOS

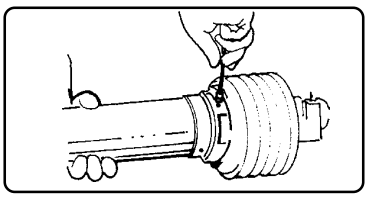
a)DESMONTAJE

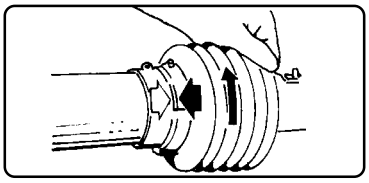
1-Retire el tornillo traba.

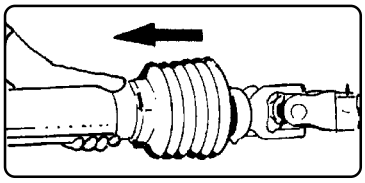
2-Gire el cono hasta la posición indicada.

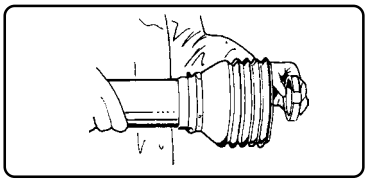
3-Suelte la protección de seguridad.

4-Retire el anillo deslizante.





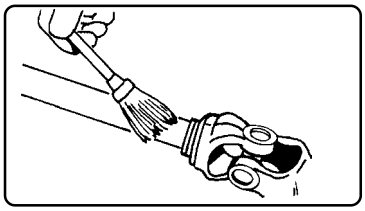


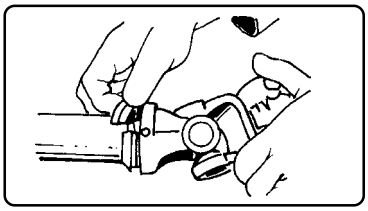


b)MONTAJE

5-Limpie y lubrique las barras del cardán.

6-Instale el anillo deslizante en el encaje con las ranuras hacia la barra

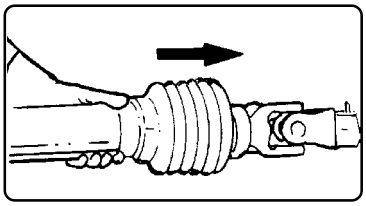


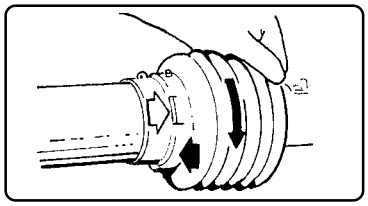


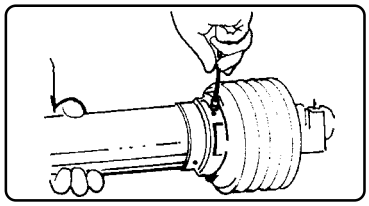
7-Encaje la protección de seguridad.

8-Gire el cono hasta la posición indicada.

9-Prenda el tornillo traba.







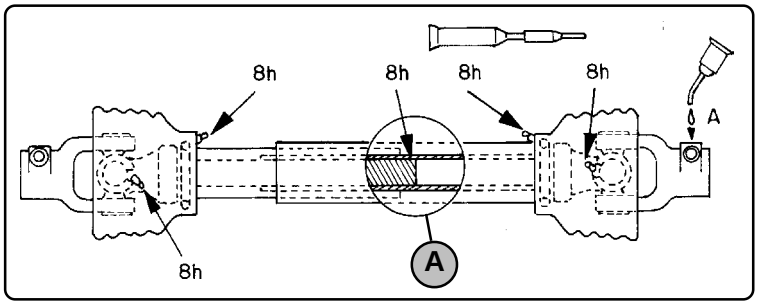
02-USO Y MANTENIMIENTO

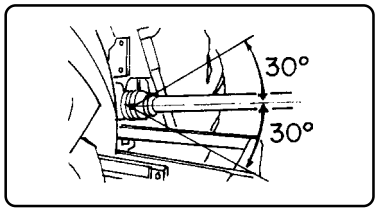
Lubrique diariamente las barras macho y hembra (detalle A - figura abajo) y los demás puntos de lubricación.

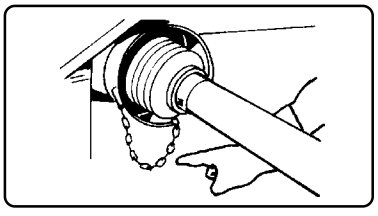
- Acople el cardán e instale la cadena de seguridad.

Obs.: Monte la holgura en la cadena considerando los movimientos angulares.

- En maniobras muy cerradas, desconecte la toma de fuerza.







ATENCIÓN
TRABAJAR SÓLO CON CARDÁN PROVISTO DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD.

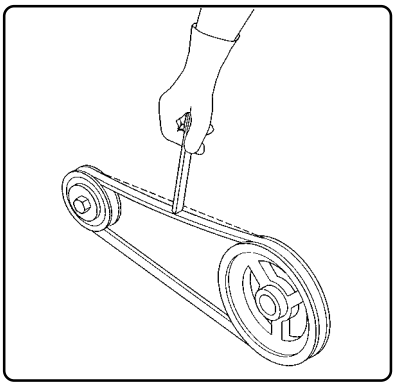
MANTENIMIENTO

ESTIRAMIENTO DE LAS CORREAS

ATENCIÓN:
TODO Y CUALQUIER TIPO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO SE DEBE HACER CON EL EQUIPO PARADO Y EL MOTOR DEL TRACTOR DESCONECTADO. UTILICE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN RECOMENDADOS, COMO BOTAS, GUANTES, GAFAS, ETC.

CORREA DE LA BOMBA HIDRÁULICA

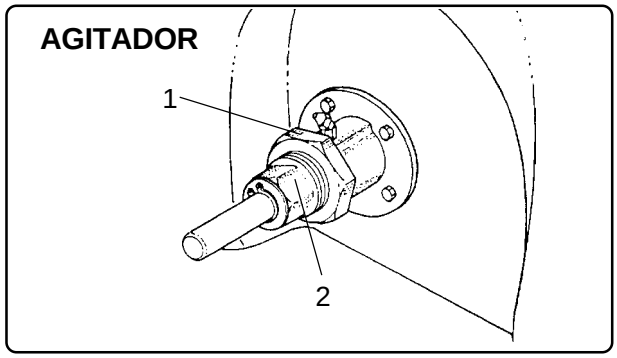
- La tensión de las correas se debe verificar periodicamente.
- Con la ayuda de una herramienta , presione la correa del agitador que deberá ceder de 10 a 15 mm. NO USAR HERRAMIENTA CORTANTE O PUNTIAGUDA.



LUBRICACIÓN Y REGULACIÓN DEL AGITADOR

AGITADOR MECÁNICO

- Al notar fugas por el conjunto agitador ,proceda de la siguiente manera:
- Suelte la tuerca traba (1) girándola en el sentido horario.
- Apriete el tornillo prensaestopa (2) hasta que la fuga sea eliminada.
- Apriete la tuerca (1) y lubrique el conjunto.



MANDO HIDRÁULICO (ACCIONAMIENTO POR CABLE)

AJUSTE DE LOS CABLES

- Con el transcurrir del tiempo, si hay dificultad en la abertura y cierre de las barras, será necesario ajustarles los cables de accionamiento hidráulico.

El procedimiento para el ajuste es el siguiente:

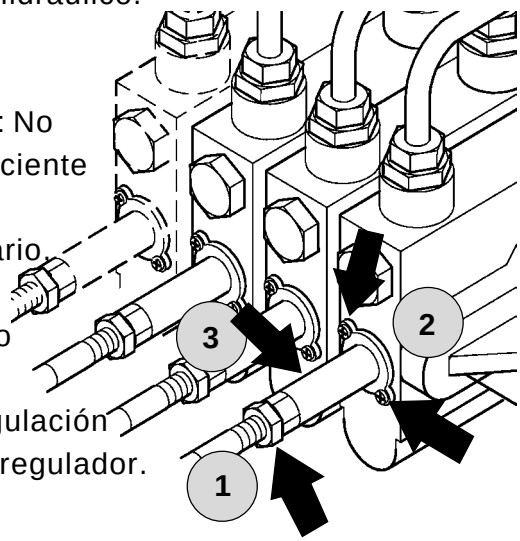
- Suelte la tuerca nº 1.

Afloje los dos tornillos de número 2. ATENCIÓN: No suelte excesivamente los tornillos. Aflójelos lo suficiente para conseguir girar el vástago regulador.

- Gire el vástago regulador nº3 en el sentido horario o antihorario, dependiendo del ajuste.

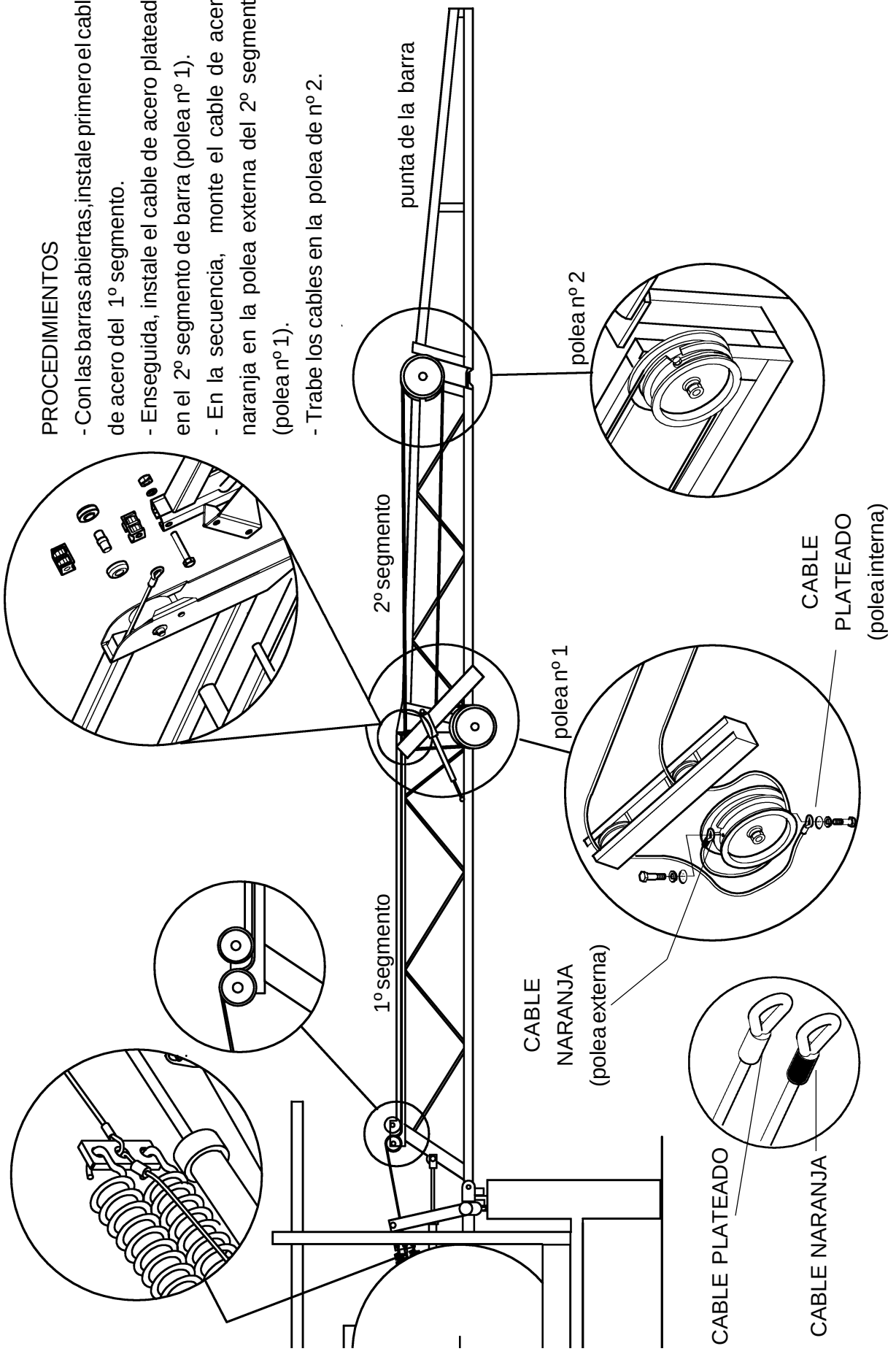
NOTA: Ese ajuste debe realizarse con el equipo funcionando y el cilindro que presentó el problema debe ser constantemente accionado durante la regulación para no apretar o soltar excesivamente el vástago regulador.

- Después de hacer el ajuste, apriete la tuerca nº1 y los tornillos nº2.



MANTENIMIENTO

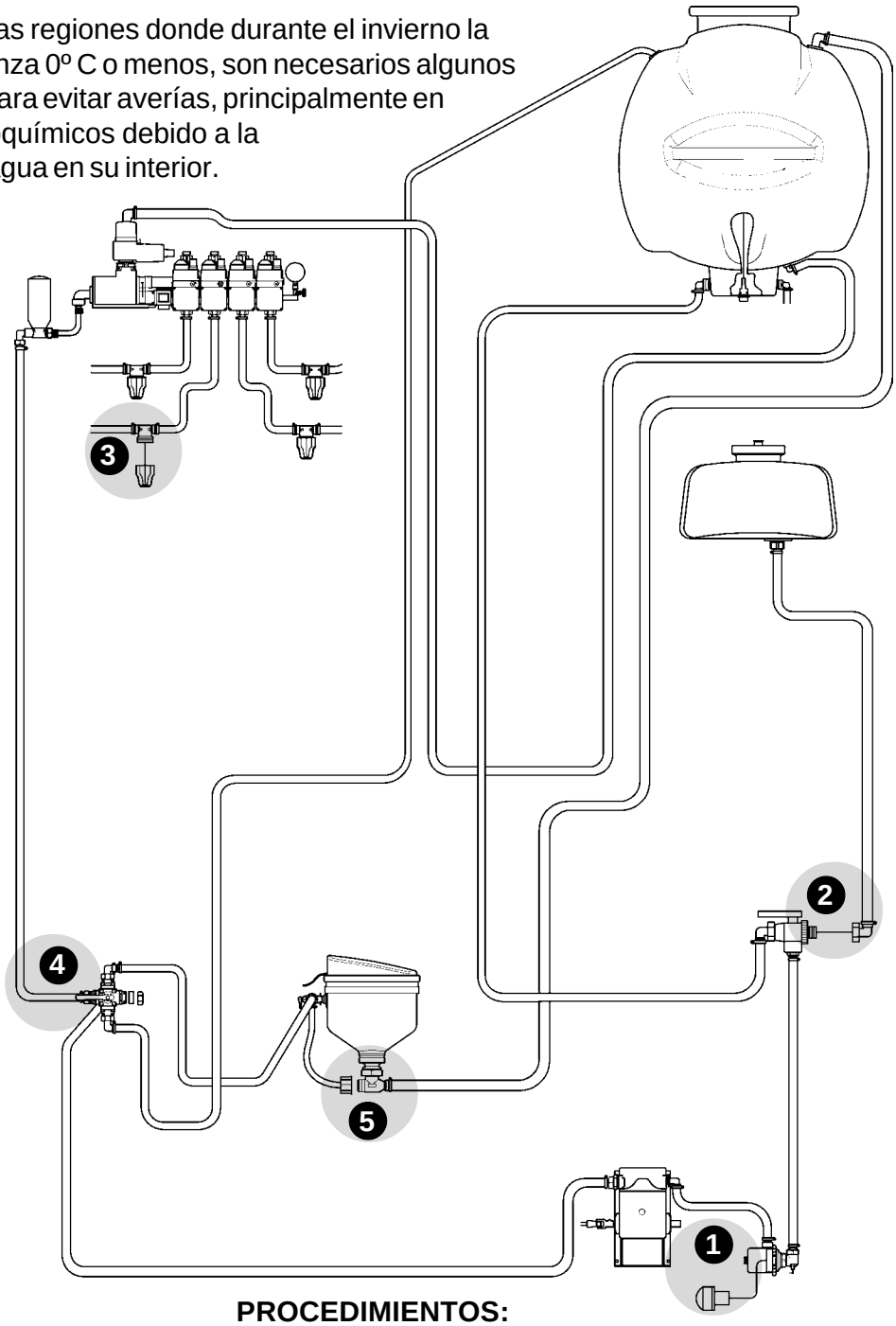
ESQUEMA PARA SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES DE ACERO DE LAS BARRAS


PROCEDIMIENTOS
- Con las barras abiertas, instale primero el cable de acero del 1º segmento.
- Enseguida, instale el cable de acero plateado en el 2º segmento de barra (polea nº 1).
- En la secuencia, monte el cable de acero naranja en la polea externa del 2º segmento (polea nº 1).
- Trabe los cables en la polea de nº 2.
punta de la barra
polea nº 2
2º segmento
polea nº 1
CABLE PLATEADO (polea interna)
1º segmento
CABLE NARANJA (polea externa)
CABLE PLATEADO
CABLE NARANJA

MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTOS PARA GUARDAR EL EQUIPO DURANTE EL INVIERNO

ATENCIÓN: En las regiones donde durante el invierno la temperatura alcanza 0º C o menos, son necesarios algunos procedimientos para evitar averías, principalmente en la bomba de agroquímicos debido a la acumulación de agua en su interior.



PROCEDIMIENTOS:

- Drene el tanque principal retirando la tapa del filtro principal (nº 1);
- Haga funcionar el equipo por más o menos 30 segundos con rotación del tractor de mediana para baja.

OBS.: No haga funcionar el equipo por un tiempo superior al recomendado para no poner a riesgo los componentes de la bomba.

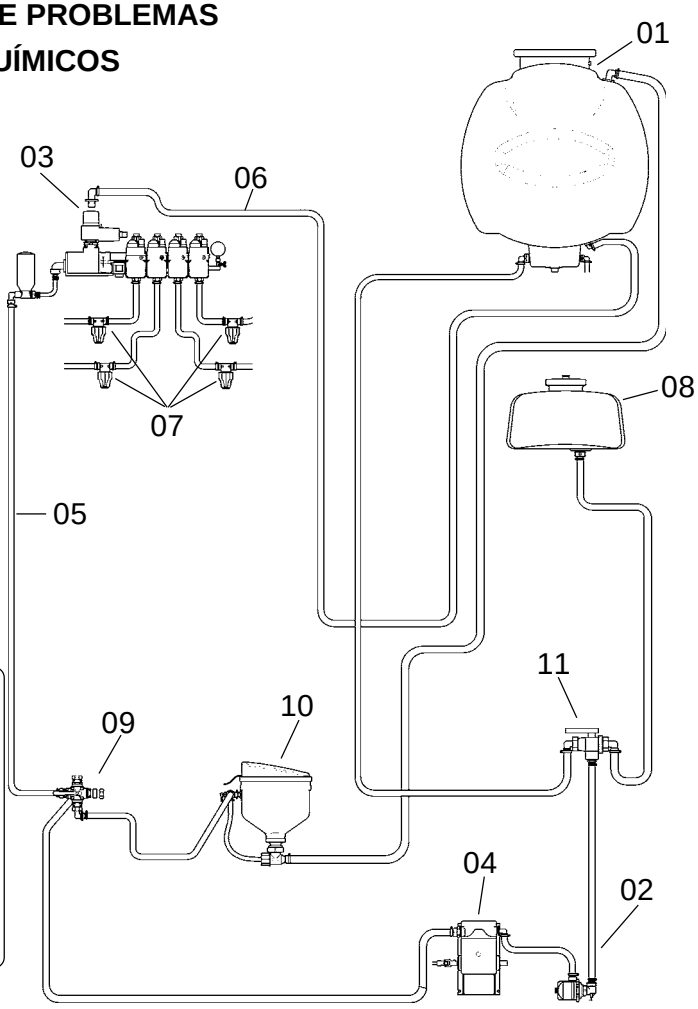
- Retire la manguera de entrada de la válvula de desvío del tanque secundario (nº 2).
- Retire la tapa del filtro de línea (nº 3).
- Mueva la palanca de la válvua de desvío de flujo (nº 4) para drenar el circuito.
- Monte nuevamente los componentes en sus respectivos lugares.
- Durante el invierno, repita estos procedimientos al final de cada jornada y evitará problemas en las aplicaciones futuras.

MANTENIMIENTO

IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS

COMPONENTES:

01- Tanque
02- Filtro principal
03- Mando de agroquímicos
04- Bomba de agroquímicos
05- Tubo flexible
06- Retorno
07- Filtro de línea
08- Depósito auxiliar
09- Válvula de desvío de flujo
10- Mezclador
11- Válvula del depósito auxiliar



PROBLEMAS, CAUSAS Y CORRECCIONES

Siempre que hay problemas en los equipos JACTO que cuentan con bombas de pistón, intente clasificarlos en uno de los cuatro grupos relacionados a continuación:

a) DEFICIENCIA DE SUCCIÓN Y DE CAUDAL

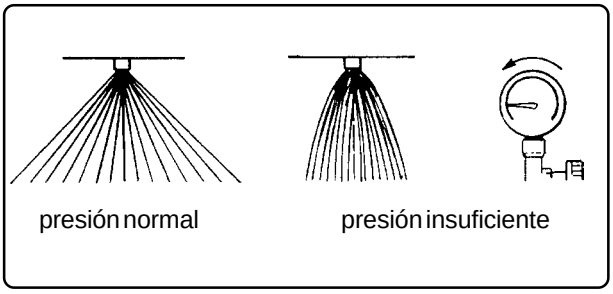
(Falta total de presión)

- No sale líquido por las boquillas
- No hay retorno de líquido para el tanque
- El manómetro no indica presión

b) INSUFICIENCIA DE PRESIÓN

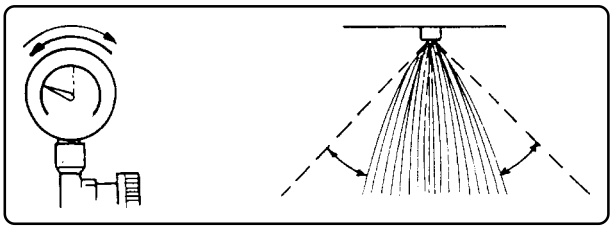
(Falta parcial de presión)

- El líquido no es pulverizado con la presión correcta.
- El ángulo de aspersión es inferior a lo especificado.
- El manómetro indica presión menor.



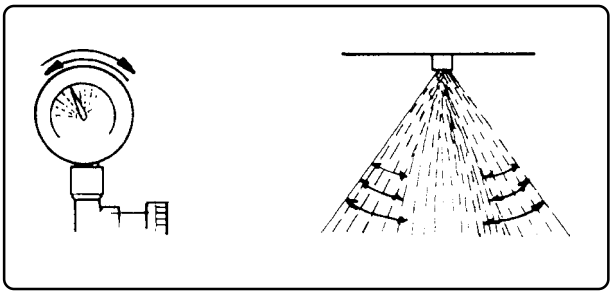
c) OSCILACIÓN DE PRESIÓN

- El puntero del manómetro oscila.
- El ángulo de aspersión del chorro oscila.



d) INTERMITENCIA

- El puntero del manómetro vibra intensamente.
- Las mangueras de presión vibran intensamente.
- El ángulo de aspersión del chorro presenta variación pulsátil.



MANTENIMIENTO

IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS

a - DEFICIENCIA DE SUCCIÓN Y DE CAUDAL (falta total de presión)

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Falta total de rotación en la toma de potencia.	El equipo debe estar accionado con 540 r.p.m. en la toma de potencia (TDP). Verifique si la bomba está siendo accionada.
2- Falta de agua en el tanque.	Para el funcionamiento del circuito de agroquímicos, es necesario que haya un mínimo de líquido, de lo contrario no habrá presión.
3- Llave del filtro cerrada (cierre rápido).	Por la constitución de la llave de cierre rápido, aun cuando esté en la posición cerrada, habrá pasaje de líquido cuando la bomba funcione, sin embargo, habrá insuficiencia de flujo.
4- Filtro sucio.	El filtro sucio impide el pasaje del líquido. Limpie el filtro toda vez que abastezca o con mayor frecuencia, dependiendo de la calidad de agua y del tipo de producto químico.
5- Obstrucción en las mangueras de admisión.	Verifique si la manguera que conecta el filtro a la bomba está doblada. Verifique si no hay obstrucción en las mangueras del tanque al filtro. Llene el tanque, abra la llave y verifique si el agua fluye abundantemente.
6- Entrada de aire.	Verifique el anillo de cierre hermético del filtro. El sellado del filtro debe ser adecuado, sin fugas.
7- Bomba no está succionando.	Retire la tapa de las válvulas de succión. Verifique el estado de conservación de las válvulas y haga la sustitución caso sea necesario.

b - INSUFICIENCIA DE PRESIÓN (falta parcial de presión)

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Insuficiencia de rotación en el accionamiento del equipo.	La rotación para el accionamiento del equipo deberá ser de 540 r.p.m. en la toma de potencia (TDP).
2- Llave del filtro cerrada (cierre rápido).	Por la constitución de la llave de cierre rápido, aun cuando esté en la posición cerrada, habrá pasaje de líquido cuando la bomba funcione, sin embargo, habrá insuficiencia de flujo.
3- Filtro parcialmente obstruido.	El filtro deberá estar limpio para permitir pasaje de líquido.
4- Mangueras de admisión parcialmente obstruidas.	La bomba no alimentada correctamente provocará caída de presión. Verifique si la manguera que une el filtro a la bomba está doblada. Verifique si no hay obstrucción en las mangueras que unen el tanque al filtro. Llene el tanque, abra la llave y verifique si el agua fluye abundantemente.
5- Entrada de aire	Verifique las conexiones y anillos de cierre hermético de la salida del tanque y entrada de la bomba.
6- Regulador de presión	Verifique el asentamiento de la válvula y sede.
7- Exceso de caudal. (Caudal de las boquillas superior al límite recomendado).	Verifique si el caudal de las boquillas está dentro de los límites recomendados (vea la tabla de caudal). . Sustituya las boquillas con caudal superior a 20%. Use solamente las boquillas recomendadas por el fabricante del pulverizador.
8- Bomba con menor capacidad de caudal.	Desconecte la manguera de presión del mando. Haga funcionar el equipo con 540 r.p.m. en la TDP. Junte agua durante un minuto. Mida el volumen juntado. El volumen deberá ser próximo al valor nominal de la bomba. JP - 402 = 38 L /min JP - 100 = 100 L /min JP - 42 = 42 L /min JP - 150 = 150 L /min JP - 75 = 75 L /min JP - 300 = 300 L /min

IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL CIRCUITO DE AGROQUÍMICOS

c - OSCILACIÓN DE PRESIÓN

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Correas flojas.	Correas sin tensión no accionan la bomba correctamente.
2- Entrada de aire en el sistema de admisión .	Ocasionada por manguera perforada, anillo de cierre hermético del filtro averiado , etc. Verifique y corrija las fugas de líquido que hayan.
3- Regulador de presión.	Verifique la válvula y la sede para comprobar el perfecto ajuste de esos componentes.

d - INTERMITENCIA

CAUSAS PROBABLES	INDICACIONES Y CORRECCIONES
1- Llave del filtro cerrada (cierre rápido).	Por la constitución de la llave de cierre rápido, aun cuando esté cerrada habrá pasaje de líquido cuando la bomba funcione, provo-cando intermitencia del flujo.
2- Bomba - mal funcionamiento de las válvulas.	Válvula con deficiencia de sellado por impurezas o atascamiento.
3- Culata perforada internamente.	Sustituya la culata.

CUIDADOS GENERALES

CUIDADOS AL USAR EQUIPOS Y AGROQUÍMICOS

Advertimos a los propietarios y usuarios de que el USO INDEBIDO de este equipo y de los produtos químicos por él aplicados puede causar daños al hombre, a los animales y al medio ambiente.

Lea con atención este manual y las recomendaciones de los fabricantes de los productos usados.

Siga rigurosamente las instrucciones de uso del equipo y de los agroquímicos, para alcanzar mayores garantías de seguridad y eficacia en el tratamiento de su cultivo.

AL TERMINAR LA APLICACIÓN

ATENCIÓN: En el caso de sobrar producto, debe ser dejado en el propio cultivo o guardado en un sitio donde no haya riesgo de contaminación de ríos, lagos, embalses o de animales y personas.

- Evite dejar sobras de agroquímicos en el tanque o almacenarlas por mucho tiempo. Para la última aplicación prepare la cantidad de producto suficiente para tratar el cultivo que le resta.
- Desmonte y limpie cada conjunto de boquillas usando, si necesario, cepillo fino, chorro de agua o aire comprimido.
- Retire los equipos de protección individual y lávelos separados de otras vestimentas.

CONSERVACIÓN DEL EQUIPO

- Mantenga su pulverizador limpio, lubricado y siempre listo para ser utilizado.
- Durante el período de uso, lave regularmente el pulverizador para eliminar la suciedad y el agroquímico acumulado. Ello contribuirá para el mantenimiento del equipo y protegerá al operador del contacto con los agroquímicos.
- Al final de cada jornada de trabajo coloque agua limpia en el tanque y elimínela pulverizando en el propio cultivo o en un lugar adecuado para no contaminar lagunas, ríos, embalses. Pulverice hasta eliminar los restos de agroquímicos de los componentes. Enseguida, verifique y limpie las boquillas.
- Prepare el equipo para el periodo de almacenaje. Lávelo interna y externamente con agua limpia y detergente.
- Retoque con pintura las partes metálicas para evitar que la corrosión perjudique el equipo.
- Cambie los componentes gastados o averiados.
- Lubrique todos los puntos de lubricación del equipo.
- Aplique aceite lubricante en las partes metálicas para protegerlas de la corrosión.
- Guarde el equipo en un local protegido del sol y de la lluvia.

GARANTÍA

Máquinas Agrícolas Jacto S.A. garantiza el equipo identificado en este manual, obligándose a reparar o sustituir piezas y componentes que, durante el trabajo y el uso normal, según las recomendaciones técnicas, presenten DEFECTOS DE FABRICACIÓN O DE MATERIA PRIMA, obedeciendo las siguientes reglas:

- PLAZO DE GARANTÍA:

1 (un) año, a partir de la fecha de la factura de venta al primer propietario.

APLICACIÓN DE LA GARANTÍA

Jacto concederá la garantía, gratuitamente, desde que las piezas y componentes presenten defectos de fabricación o montaje, después de análisis conclusivo en la fábrica.

- QUEDA ENTENDIDO QUE LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES COMPLETOS TALES COMO BOMBAS, MANDOS, MOTORES, TRANSMISIONES, PISTONES HIDRÁULICOS Y SIMILARES, ETC. SÓLO SE REALIZARÁ EN CASO DE QUE EL DEFECTO NO PUEDA SER RESUELTO POR LA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y PARTES DEL COMPONENTE.

PÉRDIDA DEL DERECHO DE GARANTÍA:

Al ocurrir cualquier uno de los hechos abajo citados, la cancelación y la pérdida de la garantia será automáticamenet determinada:

- Utilización del equipo en desacuerdo con las recomendaciones técnicas del MANUAL DE INSTRUCCIONES o con abusos, sobrecargas o accidentes.
- Mantenimiento preventivo/correctivo incorreto.
- Mantenimiento preventivo/correctivo por personas no autorizadas.
- Empleo de piezas y componentes no suministrados por Jacto.
- Alteración del equipo o de cualquier característica del proyecto original.
- Alteración, destrucción o pérdida de la placa de identificación del producto.
- Llenado incorreto o incompleto de la solicitud de garantía.

SE EXCLUYE DE LA GARANTIA:

Los puntos abajo citados, por sus características, no están cubiertos por la garantía.

- Piezas consideradas de mantenimiento tales como elementos filtrantes, correas, mangueras, boquillas, émbolos, manómetros, etc., así como servicios de mantenimiento rutinario, regulaciones, aprietos, lubricantes, etc.
- Piezas que presenten desgate o fatiga natural por el uso, SALVO SI PRESENTARAN DEFECTOS DE FABRICACIÓN, DE MONTAJE DE MATERIA PRIMA.
- Defectos a causa de accidentes.
- Aceites hidráulicos, lubricantes, grasas y similares;
- Daños de naturaleza personal o material del usuario, propietario o de terceros.

Desplazamientos y fletes de los equipos, piezas y componentes para garantías no concedidas.

Desplazamientos y mobilización de personas y vehículos.

GENERALIDADES:

- Piezas sustituídas en garantía serán de propiedad de Jacto.
- La garantía de piezas y componentes sustituídos se extingue con el plazo de garantía del equipo.
- Eventuales atrasos en la ejecución de los servicios no le dan derecho al propietario a indemnización o a extensión del plazo de garantía.
- Jacto se reserva el derecho de introducir modificaciones o paralizar la fabricación del equipo.
- Cualquier sugerencia, duda o reclamación, contacte al REPRESENTANTE JACTO más próximo.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.

TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO

Nº DE LA FACTURA DEL REVENDEDOR: _____ FECHA: ____/____/____

REVENDEDOR JACTO: _____

TELÉFONO: _____ CIUDAD: _____ ESTADO: _____

EQUIPO: _____ MODELO: _____

SERIE: _____ EQUIPO Nº: _____ BOMBA Nº: _____

COMPRADOR ORIGINAL: _____

DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____

FECHA DE LA COMPRA POR EL PRIMER PROPIETARIO: _____ /____ /____

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE ESTA FECHA: _____/____ /____

FIRMA DEL COMPRADOR ORIGINAL: _____

Copia del comprador original

TARJETA DE REGISTRO DEL PRODUCTO

Nº DE LA FACTURA DEL REVENDEDOR: _____ FECHA: ____/____/____

REVENDEDOR JACTO: _____

TELÉFONO: _____ CIUDAD: _____ ESTADO: _____

EQUIPO: _____ MODELO: _____

SERIE: _____ EQUIPO Nº: _____ BOMBA Nº: _____

COMPRADOR ORIGINAL: _____

DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____

FECHA DE LA COMPRA POR EL PRIMER PROPIETARIO: _____ /____ /____

LA GARANTÍA ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE ESTA FECHA: _____ /____ /____

FIRMA DEL COMPRADOR ORIGINAL: _____

URGENTE
RESPONDER EN TREINTA DÍAS